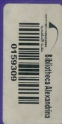
دكتور كمال سالم سيسالم

المعاقون بصريا

خصائصهم ومناهجهم


الدار المصرية اللبنانية



المعاقون بصريا

خصائصهم ومناهجهم

الناشر : الدار المصرية اللبنانية
١٦ ش عبد الخالق ثروت - القاهرة
تليفون : ٣٩٢٣٥٢٥ - ٣٩٣٦٧٤٣
فاكس : ٣٩٠٩٦١٨ - برقياً : دار شادو
ص . ب : ٢٠٢٢ - القاهرة
رقم الإيداع: ٩١٠٧ / ١٩٩٦
الترقيم الدولى: 4 - 292 - 270 - 977
جمع : آرت هاوس للكمبيوتر
العنوان: ٦ أش جواد حسنى الدور الثالث شقة ١٢
تليفون: ٣٩٢٢٦٩١
طبع : الفنية
العنوان : ٢٢ شارع الشقفاتية - متفرع من الساحة - عابدين
تليفون : ٣٩١١٨٦٢

الطبعة الأولى : شعبان ١٤١٧ هـ - يناير ١٩٩٧ م .

المعاقون بصريا

خصائصهم ومناهجهم

الدكتور كمال سالم سيسالم

قسم التأهيل الطبى

جامعة ويسكانسن - ماديسون

الناشر

الدار المصرية اللبنانية

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَآ أَوْ ءَاذَانٌ يَسْمَعُونَ
بِهَا ۖ فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلْأَبْصَٰرُ وَلَٰكِن تَعْمَى ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِى فِى ٱلصُّدُورِ ﴾

الآية ٤٦ من سورة الحج

المحتويات

الموضوع	الصفحة

مقدمة

المعاقون بصريا

لقد حظى ميدان الإعاقة البصرية باهتمام مبكر سبق جميع ميادين الإعاقة الأخرى، كذلك فإن فئة المعاقين بصرياً قد نالت اهتماماً ورعاية كبيرين من جانب الاخصائيين والباحثين التربويين والنفسيين والاجتماعين لم ينلها بعد أى ميدان من ميادين الإعاقة.

يشكل المعاقون بصرياً فئة غير متجانسة من الأفراد، فهم وإن اشتركوا فى المعاناة من المشاكل البصرية، إلا أن هذه المشاكل تختلف فى مسبباتها ودرجة شدتها وفى زمن حدوثها من فرد إلى آخر، فمن المعاقين بصرياً من يعانى من الفقدان الكلى للبصر، ومنهم من يعانى من الفقدان الجزئى أو من بعض المشاكل البصرية. كذلك منهم من حدثت إعاقته مع الميلاد أو فى مرحلة مبكرة جدا من عمره، ومنهم من حدثت إعاقته فى مرحلة متأخرة من العمر. وقد أدى عدم التجانس هذا إلى تنوع الأساليب والوسائل والأدوات التى تستخدم فى تربية وتعليم وتأهيل هذه الفئة من المعوقين.

يعتبر هذا الكتاب بفصوله السبعة محاولة لإلقاء الضوء على طبيعة الإعاقة البصرية ومسبباتها وعلى الخصائص المختلفة التى تميز بها المعاقون بصرياً، بالإضافة إلى إلقاء الضوء على تاريخ تربية وتعليم المعاقين بصرياً وعلى المناهج والأدوات التى تستخدم فى هذا المجال.

وتجدر الإشارة إلى أنه تم استخدام مصطلح «الإعاقة البصرية أو المعاقون بصرياً» فى هذا الكتاب للدلالة على كل من الكفيف كلياً والمبصر جزئياً أو ضعيف الإبصار، أما عندما يقتصر الحديث على فئة معينة من المعاقين بصرياً فإنه قد استخدم المصطلح الدال على هذه الفئة «الكفيف كليا» أو «ضعيف الإبصار».

ويود المؤلف أن يوجه شكره وتقديره للدكتور/ ناصر الوسى من كلية التربية بجامعة الملك سعود على ملاحظاته الإيجابية فيما يختص ببعض موضوعات الكتاب، والأستاذ/ محمد عبد الجابر لمراجعته اللغوية لبعض فصول الكتاب فى طبعته الأولى، وإلى البروفيسور/ بول باكوريتا بقسم التأهيل الطبى بجامعة ويسكانسون ـ ماديسون الذى أتاح لى فرصة العمل معه لتطوير جهاز البديل البصرى للمعوقين بصرياً.

وأرجو أن أكون بهذا العمل المتواضع قد ساهمت فى إلقاء بعض الضوء على جوانب الإعاقة البصرية، ليستفيد منه كل من المتخصص والطالب فى ميدان التربية الخاصة. وإذا كان هناك توفيق فى ذلك فإنه من الله سبحانه وتعالى، وإن كان هناك قصور فى مواده فهو منى وأرجو تداركه فى المستقبل بإذن الله.

والله نسأل أن يوفق الجميع لما فيه سواء السبيل.

د. كمال سالم سيسالم
ماديسون ـ ديسانسن
يناير ١٩٩٥

الفصل الأول

• العين والإعاقة البصرية •

- أولاً : أجزاء العين
- ثانياً : أشكال الإعاقة البصرية
- ثالثاً : الإعاقة البصرية وتعريفاتها
- رابعاً : الإعاقة البصرية الخلقية والمكتسبة
- خامساً : قياس حدة الإبصار

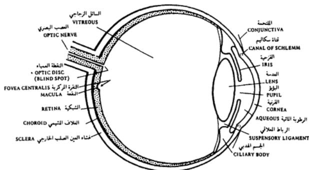
أولاً ـ أجزاء العين :

• العين هى الجهاز المسئول عن عـملية الإبصار، وهى كروية الشكل. توجد داخل تجـويف يحمـيها من الإصـابات، وهى تشـبه فى عمـلها إلى حـد ما آلة التصوير، وتتركب الـعين من أربعة أجزاء لكل جزء منها وظيفـته الخاصة، ولكن مع ذلك فإن مجموع هذه الأجزاء والوظائف تترابط معـاً لتحقيق الوظيفة الأساسية للعيـن وهى الإبصار لهذا فـإن أى خلل أو قصـور يحدث فى أى جزء من الـعين يؤدى إلى إحـداث قصـور فى عمـل العين يـنتج عنه شكـل من أشكال الإعـاقة البصرية. والأجزاء الأربعة التى تتكون منها العين هى (الشكل ١).

١ ـ الجزء الوقائى	Protective
٢ ـ الجزء الانكسارى	Refractive
٣ ـ الجزء العضلى	Muscular
٤ ـ الجزء الاستقبالى	Receptive

١ـ الجزء الوقائى : Protective

يشتمل الجزء الوقـائى على الأعضاء الوقائية الخارجيـة للعين، والتى تعمل على جـمايتهـا من الصدمات، والغـبار، والشظايـا، وأشعة الشـمس أو الأضواء المبهرة. وهذه الأعـضاء هى، التجويف العظمى للعين، والمـحجر، والحاجب، والأهداب، والجـفن، إضافة إلـى الدموع التى تقـوم بغسـيل وتنظيف العـين من الأتربة والغبار.



(شكل ١) تركيب العين

٢ـ الجزء الانكسارى : Refractive

يشتمل الجزء الانكسارى على الاعضاء التى تعمل على تجميع الضوء النافذ إلى داخل العين وتركيزه على الشبكية، وهذه الأعضاء هى :

أ ـ القرنية Cornea : تعتبر النافذة الأمامية للعين، وعن طريقها تنفذ الأشعة الضوئية إلى العين، وهى غشاء يغطى مقدمة العين، سمكه حوالى نصف ملليمتر، ويزداد هذا السمك عند الأطراف ليصل إلى «١» ملليمتر.

ب ـ عدسة العين Lens : وتقع خلف القرنية ويفصلهما عن بعضهما السائل المائى، وهى تتعلق بأربطة متصلة بعضلات صغيرة للغاية على جوانب العين تساعد على شدها أو إرخائها، وتتغير العدسة بصورة آلية زيادة ونقصاً تبعاً للحاجة إلى تركيز أشعة الضوء على الشبكية، وتعرف هذه الخاصية بتكيف الإبصار.

جـ ـ القزحية Iris : وهى عبارة عن قرص ملون، تعمل على التحكم فى كمية الضوء الداخلة إلى العين وذلك عن طريق حجب العدسة حجباً جزئياً والتحكم فى اتساع الفتحة التى ينفذ منها الضوء إلى العدسة.

د ـ إنسان العين (البؤبؤ) Pupil : هو عبارة عن فتحة صغيرة مستديرة سوداء تظهر فى مركز القزحية، ويتغير اتساعها نتيجة قوة الضوء أو ضعفه.

هـ ـ الرطوبة المائية والسائل الهلامى Aqueous and Vitreous : وهما عبارة عن أوساط انكسارية يمتلئ بهما فراغ العين، وهما يعملان على تجميع النافذ إلى داخل العين وتركيزه على الشبكية.

٣ـ الجزء العضلى : Muscular

ويشتمل هذا الجزء على ست عضلات متصلة بمقلة العين، ومرتبطة بالمخ، وتستخدم هذه العضلات فى تحريك العين داخل المحجر إلى أعلى وإلى أسفل، وإلى اليمين وإلى اليسار، وتعمل هذه العضلات الستة معاً بانسجام وتوافق تامين.

٤ـ الجزء الاستقبالي : Receptive

ويشتمل هذا الجزء على الأعضاء المستقبلة فى العين وهى :

أ ـ **شبكية العين Retina :** هى المنطقة التى تتجمع فيها الأشعة الضوئية الساقطة على العين، وهى عبارة عن غشاء رقيق يبطن كرة العين من الداخل، وهى تشبه فى عملها الفيلم الحساس فى آلة التصوير، وعن طريقها تتم رؤية الأشياء.

ب ـ **العصب البصرى ومركز الإبصار فى المخ Optic nerve :** تتصل العين بمركز الإبصار فى المخ عن طريق العصب البصرى، حيث يقوم العصب البصرى بنقل الإحساس بالضوء من الشبكية إلى مركز الإبصار فى المخ حيث يترجم هناك إلى صور مرئية.

ثانيا : أشكال الإعاقة البصرية :

يتضح لنا مما تقدم من عرض لأجزاء العين أن كل جزء مسئول عن وظيفة محددة يؤديها، وأن أى أذى أو مرض يصيب هذا الجزء يؤثر تأثيراً مباشراً على مدى فعاليته وأدائه لوظيفته، هذا ويختص كل جزء من الأجزاء الأربعة للعين بأنواع معينة من الأمراض التى يصاب بها، وبالتالى بأشكال معينة من الإعاقة البصرية وذلك على النحو التالى :

د بعض أشكال الإعاقة البصرية التى يصاب بها الجزء الوقائى :

أ ـ الرمد الحبيبى الناتج عن فيروس خاص يعمل على تليف نسيج الجفون والملتحمة.

ب ـ التراكوما، وهى نوع من الرمد الحبيبى المزمن الناتج عن بعض الفيروسات المعدية.

جـ ـ الرمد الصديدى، وهو ناتج عن ميكروب ينتقل إلى العين عن طريق الذباب والعدوى.

د ـ الإصابات المباشرة التى تتعرض لها العين عند التعرض لبعض الأدوات الحادة أو المواد الكيميائية.

هـ ـ المهاق الذى يؤدى إلى غياب صبغيات البشرة والشعر والجفون ويصاحبه حساسية شديدة للضوء تؤدى إلى انعدام الرؤية.

٢ـ بعض أشكال الإعاقة البصرية التى يصاب بها الجزء الانكسارى :

أ ـ الهربس الذى يصيب قرنية العين بالقروح مما يؤدى إلى إعتامها.

ب ـ قصر النظر الناتج عن أخطاء انكسارية تؤدى إلى أن تتكون الصورة أمام شبكية العين وليس على الشبكية نفسها كما يحدث فى الحالات الطبيعية.

جـ ـ طول النظر الناتج عن أخطاء انكسارية تؤدى إلى أن تتكون الصورة خلف شبكية العين.

د ـ الكتاركت (الماء الأبيض) وهو عبارة عن مرض يصيب عدسة العين فيؤدى إلى إعتامها.

هـ ـ الجلوكوما (الماء الأزرق) وهو من الأمراض التى تصيب قرنية العين نتيجة لازدياد السائل المائى الموجود فيها مما يؤدى إلى ارتفاع ضغط العين.

و ـ اللابؤرية (الاستجماتزم) وهى عدم انتظام استواء القرنية مما ينتج عنه اختلاف فى محورى العين الرئيسيين (الأفقى والرأسى) مما يؤدى إلى عدم وضوح الرؤية من قريب أو من بعيد خاصة الأشياء الدقيقة.

٣ـ بعض أشكال الإعاقة البصرية التى يصاب بها الجزء العضلى :

تحدث الإعاقات البصرية التى يصاب بها الجزء العضلى نتيجة لضعف أو قصور أو شلل يصيب إحدى العضلات الستة التى تحرك العين، ومن هذه الإعاقات :

أ ـ الحول، وهو اتجاه محور إبصار كل عين من العينين اتجاهاً مختلفاً أو مستقلا عن الآخر مما يؤدى إلى عدم التقاء محورى إبصارهما عند نقطة واحدة

فى الجسم المراد رؤيته مما يؤدى إلى ازدواجية رؤية الأشياء، فى حين أن الوضع الطبيعى هو التقاء محورى إبصار العينين فى نقطة واحدة عند الجسم المراد رؤيته مما يؤدى إلى اندماج الصورتين معاً فتتكون بذلك صورة واحدة للجسم المرئى على شبكية العين.

ب ـ التذبذب السريع اللاإرادى للعينين والذى يؤدى إلى عدم القدرة على التركيز فى رؤية الأشياء مما يتسبب فى عدم رؤيتها بوضوح، إضافة إلى مشاكل فى القراءة.

جـ ـ الكمش أو العمش والذى يتمثل فى عتامة أو إظلام فى الإبصار.

٤ـ بعض أشكال الإعاقة البصرية التى يصاب بها الجزء الاستقبالى:

أ ـ التليف خلف العدسية، الذى ينتج عن زيادة معدل الأكسجين فى الحضانات التى يوضع فيها الأطفال المبتسرون.

ب ـ تلف العصب البصرى، الذى ينتج عن تفسخ الألياف العصبية التى تصل شبكية العين بمركز الإبصار فى المخ، مما يؤدى إلى تضيق المجال البصرى.

ثالثا : الإعاقة البصرية وتعريفاتها :

تختلف الإعاقة البصرية من حيث شدتها ومدى تأثيرها على فاعلية الإبصار باختلاف الجزء المصاب من العين، وبدرجة الإصابة، وبزمن الإصابة، كذلك تختلف باختلاف مدى قابلية الإصابة للتحسن عن طريق استخدام المعينات البصرية أو العمليات الجراحية، ومن هذا المنطلق نستطيع أن نصنف أربعة أنواع رئيسية للإعاقة البصرية، وهى : كف البصر الكلى Total blindness، وكف البصر القانونى Legal blindness، وكف البصر الجزئى أو الإبصار الجزئى (ضعف الإبصار) Partially Seeing (Low Vision)، والمشاكل البصرية الأخرى Others Visual Problems.

كف البصر الكلى Total blindness :

هو انعدام الإبصار بشكل تام. وهذا لا يعنى أن الشخص الكفيف كلياً يعيش فى ظلام تام، بل فى الحقيقة فإن معظم المكفوفين كليا يستجيبون لبعض المثيرات البصرية مثل الضوء والظلام والظل والأشياء المتحركة. والأطفال المكفوفون كلياً يتعلمون فى مدارس داخلية أو فى فصول خاصة بالمكفوفين تسمى بفصول برايل، كما يعتمد فى تعلمهم على الوسائل والأدوات الحسية من غير البصرية مثل الأساليب والأدوات اللمسية والسمعية، وتدخل فئة كف البصر الكلى ضمن فئة كف البصر القانونى، كما سوف نعرف، ولقد أشار (شول) (١٩٨٦) Scholl إلى أن حوالى ١٠٪ من الأشخاص المصنفين على أنهم مكفوفون قانونيا هم بدون إبصار (مكفوفون كلياً).

٢- كف البصر القانونى Legal blindness :

فى عام ١٩٣٥ تطلب قانون الضمان الاجتماعى فى الولايات المتحدة الأمريكية تحديد تعريف للكفيف يتم على أساسه تحديد الخدمات التى يمكن أن تقدمها كل من الولاية والحكومة الاتحادية للكفيف، مثل المساعدة المالية، والإعفاء من ضريبة الدخل، والحصول على الكتب الناطقة من مكتبة الكونجرس (كيرك Kirk ١٩٧٢)، ولقد تم الرجوع إلى التعريف الذى وضعته الجمعية الطبية الأمريكية عام ١٩٣٠ وتم اعتماده كتعريف قانونى يعمل به فى جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية، كما أخذت به أيضاً العديد من بلدان العالم، وهذا التعريف القانونى هو :

«إن الكفيف قانونياً هو الذى تبلغ حدة إبصاره ٢٠ / ٢٠٠ أو أقل فى أفضل العينين وذلك باستخدام النظارات أو العدسات الطبية[١]، أو هو الذى تكون

(١) حدة الإبصار هى قدرة العين على تمييز تفاصيل الأشياء، وتقدر حدة الإبصار العادية بـ ٢٠ / ٢٠ . وعندما تكون حدة الإبصار لدى أحد الأفراد هى ٢٠ / ٢٠٠ فإنه يستطيع أن يرى من مسافة ٢٠ قدما تستطيع العين العادية أن تراه من مسافة ٢٠٠ قدم، أو أن الشئ الذى تراه العين العادية على بُعد ٢٠٠ قدم لا يستطيع الكفيف قانونياً أن يراه إلا إذا اقترب لمسافة ٢٠ قدما.

حدة إبصاره أكثر من ٢٠ / ٢٠٠ ولكنه يعاني من ضيق المجال البصري[1] بحيث تبلغ زاوية الإبصار أقل من ٢٠ درجة (كوستلر Koestler ١٩٧٦). وبناء على هذا التعريف فإن الكفيف قانونياً هو الذى لا يستطيع قراءة الكلمة المطبوعة بما يتحتم معه تعليمه الاعتماد على أساليب وأدوات لمسية وسمعية، إضافة إلى الاعتماد على الحواس الأخرى غير البصرية، كما يتم تعليمه فى مدارس داخلية أو فصول خاصة بالمكفوفين تسمى فصول برايل، ويتضح من تعريف كف البصر القانونى أن فئة كف البصر الكلى تدخل ضمن نطاق كف البصر القانونى.

وتقدر نسبة المكفوفين قانونياً فى الولايات المتحدة الأمريكية ممن هم فى سن المدرسة بحوالى ٣٩ تلميذا فى كل مائة ألف تلميذ، أو تلميذ واحد فى كل ٢٥٠٠ تلميذ (شول ١٩٨٤)، أما عدد التلاميذ المكفوفين American Prenting House فيوضحه الجدول رقم (١).

جدول (١)

عدد المكفوفين المسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكى

السنة	٧٧ـ٧٨	٧٨ـ٧٩	٧٩ـ٨٠	٨٠ـ٨١	٨١ـ٨٢	٨٢ـ٨٣	٨٣ـ٨٤
كفيف قانونياً	٢٧٧٧٢	٢٩٣٦١	٣٠٥٨٠	٣١٨٠٧	٣٢٨٨٥	٣٤٥٥٧	٤٤١٣١
كفيف أصم	١٦٣١	١٧٣٥	١٨٩٣	٢٠١٣	٢٠٥٤	٢٠٨٩	ـــــ
المجموع	٢٩٤٠٣	٣١٠٩٦	٣٢٤٧٣	٣٣٩٢٠	٣٤٩٣٩	٣٦٦٤٦	٤٤٣١٣

المصدر شول (١٩٨٦) ص ٣٢ .

(١) المجال البصرى هو المنطقة البصرية الكلية التى يستطيع الفرد أن يراها فى لحظة معينة. فالعين العادية تستطيع أن ترى بزاوية ما بين ٦٠ ، ٧٠ درجة، أما عندما يضيق المجال البصرى فإن المنطقة البصرية تكون محدودة بحيث يصعب تمييز معالم الأشياء.

ويلاحظ من الجدول الازدياد المطرد فى عدد التلاميذ المكفوفين المسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكي سنة بعد أخرى. وليس من الضرورى أن تكون هذه النسب ممثلة لكافة بلاد العالم فقد ترتفع عن ذلك أو تنخفض تبعاً لاختلاف أساليب الوقاية والعلاج من مسببات الإعاقة البصرية، إضافة إلى العوامل الوراثية والظروف الاقتصادية والاجتماعية.

٣- الإبصار الجزئي (ضعف البصر) Partially Seeing (Low Vision):

كما قام قانون الضمان الاجتماعي الأمريكي عام ١٩٣٥ باعتماد تعريف للمكفوفين، فإنه تبنى تعريفا للمبصرين جزئياً يتم على أساسه تحديد الخدمات التى يمكن أن تقدمها كل من حكومة الولاية والحكومة الاتحادية لهذه الفئة، مثل المساعدة المالية، والإعفاء من ضريبة الدخل، والحصول على كتب ومواد مطبوعة بالخط الكبير، وينص التعريف الذى يحدد فئة المبصرين جزئيا على ما يلى :

«ضعيف البصر أو المبصر جزئيا هو الذى تبلغ حدة إبصاره فيما بين ٢٠ / ٢٠٠ و ٢٠ / ٧٠ فى العين الأفضل وذلك بعد استخدام العدسات أو النظارات الطبية والمعينات البصرية الملائمة».

كذلك فقد حددت بعض التعريفات المبصر جزئيا بأنه الفرد الذى يعانى من إعاقة بصرية متوسطة لا تمكنه من استخدام بصره بفاعلية تامة فى الأحوال العادية، ولهذا فهو فى حاجة إلى تجهيزات بصرية وتربوية خاصة تمكنه من قراءة المواد المطبوعة (هاثوى ١٩٥٩ Hathaway).

لقد كان يعتقد فى الماضى وعلى وجه التحديد فى الفترة ما بين ١٩٢٠ إلى ١٩٤٠ بأنه من الضرورى المحافظة على بقايا بصر الطفل ضعيف الإبصار وذلك بالحد من استخدام عينيه بقدر الإمكان، وأن عليه أن يستخدمها فقط مع الموضوعات أو المواد المطبوعة بالحجم الكبير وذلك لأن كثرة استخدام العينين ضعيفتى الإبصار تؤدى إلى إرهاقهما، وبالتالى زوال البقية المتبقية من البصر؛

لهذا فقد انتشرت فى تلك الفترة فصول خاصة بضعاف البصر أطلق عليها «فصول المحافظة عـلى البصر» Sight Saving. أما الرأى السائد فى الوقـت الحالى فهو مخـالف تمامـاً للاعتـقاد السـابق، وهو أن العـين من النادر أن تتلف مـن جراء استخدامها، وأن على الطفل أن يستخدم ما تبقى لديه من بصر بقدر المستطاع فى المواقف المـختلفة، ولقـد أكد أطباء العـيون هذا الرأى، كذلك أكـدته (باراجا) Barraga (١٩٧٠) عندما أثبـتت أنه بالإمكان تحسين الإدراك البـصرى عن طريق التدريب، ولقد قامت بتصميم تمارين للتدريب البصرى للأطفال الذين لديهم بقايا بصر ليستخدمها مدرس الأطفال المبصرين جزئياً.

٤ـ المشاكل البصرية الأخرى Other Visual Problems :

توجد العديد من أنواع المشاكل البصرية التى رغم عدم دخولها ضمن نطاق كف البـصر الكلى أو الابصـار الجزئى إلا أنهـا تؤثر على مدى وضـوح الإبصار وفعاليته. ومن هذه المشاكل :

أ ـ عـمى الألوان Color Blindness : وهو عدم قـدرة الفرد على تمـييـز الألوان، فيراها وكأنها اللون الرمادى أو الأسود أو الأبيض.

ب ـ تذبذب حركـة العيـنين Ocular Motility : الذى يـؤدى إلى عـدم القدرة على تركيز العينين على موضوع معين نتيجة لحركة العينين السريعة.

جـ ـ قـصر النظر Myopia : ينتج عن خطأ انكسـارى يؤدى إلى تقوس الشعاع الضـوئى بشكل كبير وبـالتالى فإن الأشعة الضـوئية تسقط أمام الشـبكية، فيرى الـفرد الأشياء القـريبة بوضوح فى الوقـت الذى يصعب عليه رؤيـة الأشياء البعيدة بوضـوح. ويمكن تصحيح هذه الحالة عن طريق العدسـات المقعرة Con-cave Lens التى تساعد على تحويل وانتشار الأشعة الـضوئية بحيث تسقطها بعيداً خلف العين ومباشرة على الشبكية، بحيث تظهر الصورة على الشبكية.

د ـ طول النـظر Hyperopia : ينتج عن خطأ انكسارى إلى سقوط الأشعة الضوئية بعيداً خلف شبكية العين مكونة صـورة ضبابية غير واضحة على الشبكية.

ويرى الفرد الذى يعانى من طول النظر الأشياء البعيدة بوضوح فى الوقت الذى يصعب عليه رؤية الأشياء القريبة بوضوح.

ويمكن تصحيح هذه الحالة عن طريق وضع عدسات محدبة Convex Lens أمام العين لزيادة تقوس الشعاع الضوئى بحيث تظهر الصورة على الشبكية بدلاً من أن تظهر خلفها.

هـ - الاستجماتزم (اللابؤرية) Astigmatism : تنتج عن خطأ انكسارى ناشئ عن شذوذ فى درجة تقوس القرنية أو عدسات العين يؤدى إلى تشتت الأشعة الضوئية بحيث يسقط بعض منها خلف الشبكية والبعض الآخر أمامها؛ مما يؤدى إلى عدم وضوح الرؤية (ضبابية) سواء للأشياء القريبة أو للأشياء البعيدة، خاصة إذا كانت هذه الأشياء دقيقة.

و - الحول Strabismus : ينتج عن تلف أو قصور فى عمل عضلات العين التى تتحكم فى حركات مقلة العين Eyeball، مما يؤدى إلى القصور فى تركيز العينين فى وقت واحد على شئ محدد، فيتجه محور إبصار كل عين اتجاهاً مختلفاً عن الآخر، ففى معظم الأحوال نجد أن إحدى العينين تتجه نحو الداخل باتجاه الأنف، فى حين نجد أن العين الأخرى تتجه نحو الشئ الذى ينظر إليه وتسمى هذه الحالة بالحول الداخلى Internal Strabismus، أما عندما يكون انحراف العين نحو الخارج فتسمى هذه الحالة بالحول الخارجى external. وفى حالة اتجاه واحدة من العينين نحو الداخل والأخرى نحو الخارج فإن هذه الحالة تسمى بالحول المتبادل Alternating Strabisnus.

ويؤدى الحول بأنواعه المختلفة إلى عدم التقاء محورى إبصار العينين عند نقطة واحدة فى الجسم المراد رؤيته؛ مما ينتج عنه ازدواجية فى رؤية الأشياء.

ز - الهيتروفوريا Heterophoria : ينتج عن قصور فى توازن عضلات العينين يؤدى إلى انحراف فى محور إبصار العينين ولكنه كامن وغير ظاهر كما فى حالة الحول.

ويوجد عدة أشكال من الانحراف الذى يحدث للعينين، منها :

- انحراف إحدى العينين نحو الأنف، ويسمى ايسوفوريا esophoria.
- انحراف إحدى العينين عن الأنف، ويسمى ايكسوفوريا exsophoria.
- انحراف إحدى العينين إلى أعلى، ويسمى هيبرفوريا hyperphoria.
- انحراف إحدى العينين إلى أسفل، ويسمى هيبوفوريا hypophoria.

وينتج عن الهيبروفوريا مشاكل فى التكتل البصرى Visual Fusion المتمثلة فى عدم القدرة على تناسق أو دمج الصورتين فى صورة واحدة (رؤية الصورة الواحدة صورتين).

إن معظم مشاكل الإبصار هذه يمكن علاجها أو تصحيحها أو الحد من تأثيرها على فاعلية الأداء البصرى، وذلك عن طريق العمليات الجراحية أو النظارات والعدسات الطبية المناسبة، ولكن إذا لم تعالج هذه المشاكل فى وقت مبكر فإن تأثيرها السلبى على فاعلية الأداء البصرى سوف يزداد ويتطور، إضافة إلى المعاناة من بعض الأعراض المصاحبة مثل الصداع الشديد الذى يتركز على جانبى الرأس أو فى مؤخرته وذلك بسبب كثرة استخدام عضلات العين فى محاولة للتكيف والرؤية بوضوح.

التعريف التربوى :

لقد تأثرت التعريفات التى وضعت للمكفوفين كلياً وجزئياً بشكل كبير بالتعريف الطبى الذى وضعته الجمعية الأمريكية عام ١٩٣٠، وكما سبق أن ذكرنا فإن قانون الضمان الاجتماعى الذى صدر عام ١٩٣٥م فى الولايات المتحدة الأمريكية قد اعتمد على هذا التعريف الطبى وذلك من أجل تسهيل عملية تصنيف وتحديد الأفراد الذين يحتاجون إلى خدمات ومساعدات خاصة من حكومة الولاية والحكومة الاتحادية. ونظراً لأن هذا التعريف لم يوضع أو يصاغ للأغراض التربوية، كما أنه اعتمد على قياس كل من حدة ومجال الإبصار ولم يضع فى

الاعتبار المشاكل البصرية الأخرى، كذلك فإنه قد وجد أن أعدادا كبيرة من المكفوفين قانونياً والذين صنفوا على أنهم لا يستطيعون القراءة والكتابة إلا بطريقة برايل وجد أن بإمكان أعداد كبيرة منهم أن يتعلموا كيفية استخدام بقايا بصرهم وأن يقرأوا ويكتبوا بالطريقة العادية، وهذا ما أكدته الدراسة التى أوردها (كيرك) (١٩٧٢) عن (جونز) (١٩٦١) Jones والتى أجريت على ١٤١٢٥ كفيفا من المسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكي كانت قد شخصت حالاتهم طبياً على أنهم مكفوفون قانونياً، وخرج (جونز) بالنتيجة التى يوضحها الجدول (٢) :

جدول (٢)

مستوى كف البصر	النسبة المئوية	النسبة المئوية لمن يقرأون المطبوعات فقط	النسبة المئوية لمن يقرأون بالبرايل فقط	النسبة المئوية لمن يقرأون المطبوعات وبرايل معا
٢٠ / ٢٠٠	٣١	٨٢	١٢	٦
١٥ / ٢٠٠	٤	٦٨	٢٦	٦
١٠ / ٢٠٠	٩	٥٩	٣٢	٩
٥ / ٢٠٠	٤	٤٦	٤٥	٩
٢ / ٢٠٠	٢	٣١	٦٤	٥
عدد الأصابع	٦	٢٤	٧١	٥
إدراك حركة اليد	٣	٧	٩١	٢
إدراك الضوء	١٦	٦	٩٩	٠,٢
كف البصر كلى	٢٤	—	١٠٠	—

المصدر : كيرك (١٩٧٢) ص ٢٩٤ .

وعندما ظهرت الحاجة الملحة إلى برامج تربوية خاصة بمن يعانون من مشاكل بصرية بدأ التربويون بمراجعة هذا التعريف القانونى الذى يعتمد على قياس كلٍّ من حدة ومجال البصر، وصاغوا تعريفاً وظيفياً يخدم المعاقين بصرياً بجميع درجاتهم بمن فيهم المكفوفون كلياً وضعاف البصر، والذين يعانون من مشاكل بصرية، بحيث يستخدم فى المدارس والمؤسسات التربوية التى ترعى المعاقين بصريا، ولقد تم تضمين هذا التعريف فى القانون الأمريكى العام رقم ٩٤ ـ ١٤٢ (شول ١٩٨٦)، وينص التعريف على أن «المعاقين بصرياً هم الـذن يعانون من قصور بصرى يؤثر تأثيراً عكسياً على أدائهم التربوى».

كذلك فقد وضعت (باراجا) (١٩٧٦) تعريفاً تربوياً للمعاقين بصرياً يقول : «إن الطفل المعاق بصرياً هو الذى تحول إعاقته دون تعلمه بالوسائل العادية، ولذلك فهو فى حاجة إلى تعديلات خاصة فى المواد التعليمية وفى أساليب التدريس وفى البيئة المدرسية» ص ١٦ .

أما (هيوارد) و (اورلنسكى) (١٩٨٠) Heward and Orlansky فقد عرفا المعاقين بصرياً تعريفاً تربوياً بأنهم «الأطفال الذين لا يستطعون أن يتعلموا من الكتب والوسائل والأساليب البصرية التى تستخدم مع العاديين فى نفس العمر الزمنى، ولهذا يحتاجون إلى طرق ووسائل وأدوات تعليمية خاصة».

يتضح مما سبق من عرض للتعريفات التربوية للإعاقة البصرية أنها ضمت جميع المعاقين بصرياً تحت تعريف واحد (كف البصر الكلى، وكف البصر الجزئى، والمشاكل البصرية)، واعتبرت القدرة عى التعلم من المواد والأساليب والوسائل التربوية العادية هى المحك الذى يفرق بين المبصرين والمعاقين بصرياً إضافة إلى درجة حدة ومجال الإبصار. وبناء على هذه التعريفات فقد تم إدراج

ـ الذين يعانون من بعض الأمراض التى تسبب صعوبة فى الأداء البصرى فى الظروف البيئية العادية، أو الذين تبلغ حدة إبصارهم أكثر من ٢٠ / ٢٠٠ ولكنهم يعانون من قصور فى الأداء البصرى، كذلك الذين يعانون من تدهور أو تلف فى حالة العين. شول (١٩٨٦).

جميع أشكال الإعاقة البصرية تحت تصنيف واحد هو «الإعاقة البصرية Visually Handicapped» وفى نفس الوقت فقد راعت البرامج التربوية المخصصة للمعاقين بصرياً طبيعة الفروق الفردية بينهم، كما راعت كذلك التفريق بين المكفوفين كلياً والمبصرين جزئياً فى الأساليب والمواد التعليمية المستخدمة.

كما ورد فى مقدمة هذا الكتاب فإنه سوف يستخدم مصطلح الإعاقة البصرية أو المعاقين بصرياً عند الحديث عن جميع أشكال الإعاقة البصرية ودرجاتها، أما عندما يقتصر الحديث على شكل معين من أشكال الإعاقة فإنه سوف يستخدم مصطلح الكفيف كلياً للدلالة على من لا يرى مطلقاً ويعتمد على طريقة برايل فى القراءة والكتابة، ومصطلح المبصر جزئيا أو ضعيف الأبصار للدلالة على من يرى ولكن بشكل محدود لا يؤهله للتعامل مع المواد والوسائل المخصصة للأفراد العاديين وبالتالى يحتاج إلى أن تكيف له هذه المواد والوسائل التعليمية بشكل خاص لتساعده على التعامل معها.

رابعاً : الإعاقة البصرية الخلقية والمكتسبة :

كما تختلف أسباب الإعاقة البصرية ودرجاتها وأشكالها، كذلك يختلف زمن حدوث هذه الإعاقة من فرد إلى آخر. فعندما يولد الطفل معاقاً بصرياً أو يصاب بالإعاقة البصرية قبل سن السادسة فإنه يطلق على إعاقته الإعاقة البصرية الولادية أو الخلْقية Congental، أما إذا أصيب الفرد بالإعاقة البصرية بعد سن السادسة فإنه يطلق عليها «الإعاقة البصرية الطارئة Adventitious أو المكتسبة Acquired».

إن الفرق بين الإعاقة البصرية الخلْقية والإعاقة البصرية الطارئة هو أن الإعاقة البصرية الخلْقية تحدث مع الميلاد أو فى مرحلة مبكرة من عمر الطفل قبل دخوله المدرسة، ولذا فهى تحدث قبل أن يتعرف الطفل على المدركات

والمفاهيم البصرية، أو قبل أن يتكون لديه القدر الكافى من هذه المفاهيم البصرية المتعلقة بما يوجد فى بيئته أو فى البيئات الأخرى، كالمفاهيم الدالة على أسماء الطيور، والحيوانات، والنباتات والأجهزة، والآلات، والمعدات، والمبانى، والتضاريس، والظواهر المناخية، والمواد، وغيرها من المفاهيم البصرية التى تطرأ على الذاكرة عند سماع أو قراءة اللفظ أو المفهوم الدال عليها. فالشخص العادى عندما يسمع أو يقرأ كلمة «فيل» مثلا فإنه يطرأ على ذاكرته مباشرة وبطريقة لا شعورية شكل وحجم وخصائص هذا الحيوان، أما بالنسبة لذى الإعاقة البصرية الخلقية فإن هذا اللفظ قد لا يستثير فيه المفهوم أو التصور البصرى الملائم. لهذا فعند تعليمه يجب أن نعمل على إكسابه أو تعويضه عن هذه المفاهيم البصرية بخبرات لمسية وسمعية وشمية وذلك عن طريق استخدام المجسمات أو التسجيلات الصوتية والروائح أو المذاقات المختلفة.

أما بالنسبة للإعاقة البصرية الطارئة فهى التى تحدث بعد سن السادسة، ولذا فهى تحدث بعد أن يتعرف الطفل على المدركات المفاهيم البصرية، ولهذا فقد أشار (كارول) (١٩٦٩) إلى أن هذا المعاق يمتاز عن زميله ذى الإعاقة الخلقية بخبراته البصرية وبثرائه فى الحساسيات المترابطة (كأن يثير الإدراك اللمسى أو الصوتى أو الشمى صورة بصرية، كذلك فإن هذه الخبرات السابقة تعتبر معيناً هائلاً فى التعلم المعرفى والحركى، فهو يستطيع أن يتمثل بسهولة الوحدة التخطيطية للموقف، وأشكال الأشياء، وأوضاع بعضها بالنسبة لبعضها الآخر، كما يتميز بامتلاكه لطرائق سلوكية نمطية متفقة مع القيم والأنماط الثقافية السائدة فى المجتمع. ص ٨ ، ١١ . ونظراً لما تسببه الإعاقة خاصة الطارئة منها من اضطرابات نفسية تتمثل فى الرفض. وعدم التكيف أو مقاومة للأساليب والطرق الجديدة التى تتبع فى التعليم والتأهيل، لهذا فإن ذا الإعاقة البصرية الطارئة يحتاج إلى دعم عاطفى ونفسى، وإلى تقبل اجتماعى بصورة أكثر من زميله ذى الإعاقة البصرية الخلقية حتى يتمكن من التغلب على الاضطرابات النفسية المصاحبة، ويتقبل إعاقته ويتكيف معها وبالتالى يتفاعل مع أساليب التعليم والتأهيل المتبعة.

ونظراً لأن المبصر جزئياً ذا الإعاقة الـخِلْقية يستطيع أن يكوِّن ويطوِّر معظم المفـاهيم البصرية عن طـريق ما تبقى لديه مـن إبصار، وبالتالى يتـلاشى أو يقل الفارق بينه وبين المبـصر جزئياً ذى الإعاقة الطارئة، فى حين يفتـقر الكفيف كلياً إلى ذلك، لهذا فعند الحديث عن كل من الإعاقة البصرية الخِلْقية والطارئة يستثنى المبصـرون جزئياً ويقتـصر الحديث على المـكفوفين كلياً وذلـك للفرق الواضح والكبيـر فى طبيعـة وحجم المفـاهيم والمدركات الـبصرية بين ذوى كف البـصر الخِلْقى وذوى كف البصر الطارئ.

خامساً : قياس حدة الإبصار :

تنصب عملية قياس حدة الإبصار على فئة ضعاف البصر أو المبصرين جزئياً من المعاقيـن بصرياً. فقد يلاحظ ولى الأمر أو المدرس بعـض الدلائل التى تشير إلى أن الطفل يعانى من قصور بصرى، وقد تتمثل هذه الدلائل بواحدة أو أكثر من النقاط التالية التى أوردها كيرك (١٩٧٢).

١ ـ تذبذب المقلتين.

٢ ـ الحول.

٣ ـ طريقة اسـتخدام الطفل لعـينيه : كأن يمـيل برأسه باتجـاه الأشياء، أو تقريـب الأشياء من عـينيه، أو فـرك العينين، أو الـحساسـية الشديدة لـلضوء أو إغماض العين نصف إغماضه عند التحديق بالأشياء.

٤ ـ عدم الاهتمام بالأنشطة البصرية مثل النظر إلى الصور أو القراءة.

٥ ـ عدم إتقان الألعاب التى تتطلب تآزر حركة العين مع حركة اليد.

٦ ـ تجنب الواجبات التى تتطلب من العين التعامل عن قرب مع الأشياء.

٧ ـ تفضيل الواجبات والأنشطة التى لا تتطلب التعامل مع العين مثل الاستماع.

٨ ـ كثرة الشكاوى من عدم وضوح الرؤية.

بعد أن يتم ملاحظة واحدة أو أكثر من هذه الدلائل على الطفل فإنه يحول إلى اخصائى العيون الذى يقوم بإجراء الفحص الدقيق على عين الطفل؛ وذلك لتحديد درجة ونوع الإعاقة البصرية وأسبابها واحتمالات تطورها. وبالإضافة إلى اخصائى العيون فإنه يتم تحويل الطفل إلى كل من اخصائى الأطفال، لتحديد مدى تأثير الإعاقة البصرية على النمو الجسمى، والاخصائى النفسى؛ لتحديد مدى تأثيرها على الذكاء، وكذلك اخصائى اللغة والكلام؛ لتحديد مدى تأثيرها على التواصل (شابمان Chapman ١٩٧٨). وقد يشخص اخصائى العيون حالة الطفل على أنها من النوع القابل للعلاج أو التصحيح وذلك من خلال تدريب عضلات العين، أو من خلال الجراحة، أو من خلال العدسات أو النظارات الطبية التى تساعد على الرؤية بشكل طبيعى، وفى هذه الحالة فإن هذا الطفل لا يحتاج إلى برامج تربية خاصة. أما إذا كانت حالة الطفل من النوع المتطور أو غير القابل للعلاج أو التصحيح فإن الطفل يكون فى حاجة إلى الانخراط فى برامج التربية الخاصة.

تعتبر لوحة (سنلين) Snellen Chart (الشكل رقم ٢) من أكثر المقاييس انتشاراً فى قياس حدة الإبصار، حيث يتم عن طريقها قياس حدة إبصار كل عين بمفردها، ثم قياس حدة إبصار العينين معاً.

E 1

F P 2

T O Z 3

L P E D 4

P E C F D 5

E D F C Z P 6

F E L O P Z D 7

D E F P O T E C 8

L E F O D P C T 9

F D P L T C E O 10

P E Z O L C F T D 11

(شكل ٢) لوحة سنلين لقياس حدة الإبصار

تتكون اللوحة من صفوف من الحروف الهجائية، أو مجموعة من الأوضاع المختلفة للحرف E ذات الأحجام المختلفة، وتوضع اللوحة على الحائط بحيث لا يسقط عليها الظل، يجلس المفحوص على بعد ستة أمتار منها (٢٠ قدما) ثم يقرأ بادئا بالحروف الكبيرة التى فى أعلى اللوحة ثم ينتقل إلى الحروف الأصغر التى تليها إلى أن يتوقف عن القراءة بسبب عدم تمكنه من الرؤية. إن كل حجم من هذه الرموز أو الحروف يتوافق مع المسافة التى يمكن للشخص ذو الإبصار العادى أن يتعرف منها على الرموز أو الحروف، ومن هنا فإن الشخص الذى يرى الحرف على بُعد ٢٠ قدما بوضوح تام فإن درجة إبصاره تكون ٢٠ / ٢٠ أى أنه ذو إبصار عادى، أما إذا لم تتضح لديه الأشياء من على بُعد ٢٠ قدما ورآها كما يراها الشخص العادى من على بُعد ٢٠٠ قدم فإن درجة إبصاره تكون ٢٠ / ٢٠٠ كذلك إذا وقف على بُعد ٥ أقدام من اللوحة ورأى الرموز كما يراها الشخص العادى من على بُعد ٢٠٠ قدم فإن درجة إبصاره تكون ٥ / ٢٠٠ وهكذا.

كذلك قد تستبدل الحروف فى لوحة (سنلين) بدوائر ذات أحجام مختلفة ومفتوحة من جهات مختلفة، وعلى المفحوص أن يقوم بتحديد اتجاه الفتحة، ويستخدم هذا النموذج من اللوحة مع الأطفال صغار السن أو مع الذين لا يستطيعون القراءة.

بالإضافة إلى لوحة (سنلين) يوجد العديد من الاختبارات والمقاييس التى تستخدم للكشف عن ضعاف البصر وتحديد القصور البصرى، ومن هذه المقاييس.

١- جهاز (كيستون) للمسح البصرى :

يعتبر جهاز (كيستون) أول جهاز صمم لقياس تآزر العينين فى ظروف مشابهة لظروف عملية القراءة، كذلك فهو يستخدم فى اكتشاف الأطفال الذين

يعانون من قصر البصر أو من الاستجماتيزم، بالإضافة إلى قياس التوازن الجانبى والقدرة البصرية للعينين.

٢ـ مقياس (باراجا) للكفاءة البصرية :

قامت (باراجا) بعمل هذا المقياس عام ١٩٦٤ وذلك لتحديد درجة الكفاءة البصرية لدى ضعاف البصر وذلك بهدف تقدير إمكانية الاستفادة من بقايا البصر واستغلالها بشكل جيد.

٣ـ اختبار (ايمز) للإبصار :

يستخدم هذا الاختبار فى الكشف عن حدة الإبصار، وقصر النظر، وطول النظر، والتوازن العضلى.

٤ ـ بطاقة تقدير القراءة لنقابة الأطباء الأمريكيين :

وهو عبارة عن بطاقة تُثبت على عصا وتوضع على بُعد ١٤ بوصة من العين، ويقرأ المفحوص السطر الأول من البطاقة بعين واحدة بينما تبقى الأخرى مغلقة، وإذا استطاع قراءته فإن حدة إبصاره تكون ١٤ / ١٤ وكفايته البصرية بنسبة ١٠٠، أما إذا لم يتمكن من قراءته واستطاع قراءة السطر الذى يليه فإن حدة إبصاره تكون ١٤ / ٢١، وكفايته البصرية بنسبة ٩١,٥، وهكذا تنخفض النسبة كلما أخفق فى قراءة الأسطر.

ورغم تعدد المقاييس والاختبارات التى تقيس حدة الإبصار إلا أن لوحة (سنلين) تعد الأوسع انتشارا وتفضيلا بين كثير من الأخصائيين، ولقد قام (لوينفيلد) (١٩٧٤) بوضع الجدول التالى الذى يحدد العلاقة بين قياسات لوحة (سنلين) لحدة الإبصار للمسافات، وبين النسبة المئوية للكفاءة البصرية.

جدول (٣)

العلاقة بين قياسات لوحة (سنلين) وبين النسبة المئوية للكفاءة البصرية

درجة حدة الإبصار على مقياس (سنلين)	النسبة المئوية للكفاءة البصرية
٢٠ / ٢٠	١٠٠
٢٠ / ٤٠	٨٥
٢٠ / ٥٠	٧٥
٢٠ / ٨٠	٦٠
٢٠ / ١٠٠	٥٠
٢٠ / ٢٠٠	٢٠

المصدر : لوينفيلد ١٩٧٤ ص ٣٠ .

الفصل الثانى

• مسببات الإعاقة البصرية •

- أولاً : حجم الإعاقة البصرية
- ثانياً : النسب المئوية لمسببات الإعاقة البصرية
- ثالثاً : مسببات الإعاقة البصرية

أولاً - حجم الإعاقة البصرية :

تعتبر مسببات الإعاقة البصرية كثيرة ومتنوعة، فمنها ما هو ناتج عن مؤثرات ما قبل الولادة سواء منها ما هو مرتبط بالوراثة أو ما هو مرتبط بالأمراض والإصابات التى تصيب الأم الحامل، ومنها ما هو ناتج عن مؤثرات وعوامل تحدث أثناء عملية الولادة نفسها، كذلك تنتج بعض المسببات عن مؤثرات ما بعد الولادة. وفى الحالات الأولى والثانية (ما قبل وأثناء الولادة) فإن الإعاقة البصرية قد تظهر بعد الولادة مباشرة، أو قد لا تظهر بعد الولادة بشكل ملحوظ وإنما تنمو الإعاقة وتتطور فى شدتها وفى مظهرها مع نمو الطفل وتقدمه فى العمر. كذلك فإن درجة تأثير مسببات الإعاقة البصرية ليست واحدة فى كل الأحوال، فبعض المسببات قد تؤدى إلى العمى الكلى، والبعض الآخر يتراوح فى درجة تأثيره من القصور البصرى الشديد إلى القصور البصرى البسيط.

كما أن من مسببات الإعاقة البصرية ما هو متعلق بشذوذ أو بأمراض مقلة العين Eyeball، أو بعدسات العين Lens أو بالعصب البصرى Optic nerve، أو بالقرنية Cornea، أو بالشبكية retina وغيرها من أجزاء العين.

بالإضافة إلى ذلك فإن بعض مسببات الإعاقة البصرية قد تنتشر فى بيئة معينة بشكل أكثر من بيئات أخرى كالإعاقة البصرية الناتجة عن العمى النهرى والتى تكاد تتركز فى أفريقيا، أو كالإعاقة البصرية الناتجة عن نقص فيتامين (أ) والتى تتركز فى البيئات الفقيرة فى آسيا وأفريقيا. كما قد تنتشر بعض مسببات الإعاقة البصرية فى مرحلة عمرية معينة، كالإعاقة البصرية الناتجة عن الكتاركت، أو الناتجة عن البول السكرى والتى تنتشر بين كبار السن وتكاد تنعدم بين صغار السن من الأطفال. كما أن من المسببات ما يختص بفئة معينة من الأطفال كالإعاقة البصرية الناتجة عن التليف خلف عدسى والتى تنتشر بين فئة الأطفال المبتسرين بشكل كبير.

لقد أشار (هاتفيلد) (١٩٧٥) Hatfield فيما يتعلق بهذا الموضوع، إلى أن حوالى ٥٠٪ من حالات الإعاقة البصرية التى وقعت بين عامى ٥٨ ـ ١٩٥٩ كانت بسبب عوامل ومؤثرات ما قبل الولادة، فى حين أن (كيرك) (١٩٧٢) قد أورد أن المعلومات الصادرة عن الجمعية الوطنية (الأمريكية) للوقاية من العمى فى عام ١٩٦٦ تشير إلى أن حوالى ٤٧,٧٪ من حالات الإعاقة البصرية ناتجة عن مسببات ما قبل الولادة مثل الحصبة الألمانية، والوراثة وغيرهما، كما أن الإعاقة البصرية الناتجة عن حالات التسمم وزيادة معدل الأكسجين والتى تتمثل فى التليف خلف عدسى تمثل حوالى ٣٣,٣٪ من الأطفال المعاقين بصرياً فى سن المدرسة، وأن الأمراض المعدية مع الأورام الخبيثة يمثلان ما نسبته ٧ ـ ٨٪، كما أن الإعاقات البصرية الناتجة عن الإصابات والحوادث قد مثلت حوالى ٢٪ من مجموع المعاقين بصرياً، ويذكر (هاتفيلد) (١٩٧٥) أنه فيما بين الأعوام ٦٤ ـ ١٩٦٦ أدت الحصبة الألمانية إلى إصابة حوالى ٣٠,٠٠٠ طفل بالإعاقة البصرية.

إن هذه الإحصائيات والأرقام التى أشار إليها كل من (كيرك) و (هاتفيلد) نقلاً عن الجمعية الوطنية للوقاية من العمى إنما هى إحصائيات خاصة بالمجتمع الأمريكى وليس من الضرورى أن تعكس حجم الإعاقة البصرية، وما يرتبط بها من مسببات فى المجتمعات الأخرى، فقد تقل هذه النسبة أو تزيد وذلك تبعاً لدرجة انتشار الأوبئة والأمراض المسببة للإعاقة البصرية، وكذلك تبعاً لدرجة وطبيعة طرق الوقاية والعلاج المتبعة.

ثانياً ـ النسبة المئوية لمسببات الإعاقة البصرية :

قبل أن نستعرض العوامل المسببة للإعاقة البصرية يجدر بنا أن نتعرف على الجدول (٤) الذى أعده (شول) (١٩٨٦) Scholl نقلاً عن تقرير الجمعية الوطنية للوقاية من العمى عام ١٩٧٨ والذى يمثل النسبة المئوية لمسببات الإعاقة البصرية موزعة على الأعمار من صفر حتى ٨٥ سنة، وكذلك على كل من الذكور

والإناث من المعاقين بصرياً فى الولايات المتحدة الأمريكية. ومن دراسة هذا الجدول يمكن استخراج الملاحظات الآتية :

١ - تعتبر كل من الأمراض العامة والعوامل الأخرى غير المحددة ومؤثرات ما قبل الولادة من أكثر مسببات الإعاقة البصرية انتشارا، حيث بلغت نسبة المعاقين بصريا بسبب الأمراض العامة ٣١,٨٪، بينما بلغت نسبة من تسببت العوامل غير المحددة فى إعاقتهم البصرية ٢٠,٣٪، كما بلغت نسبة من يعانون من إعاقات بصرية بسبب مؤثرات ما قبل الولادة ١٩,٥٪ من مجموع المعاقين بصرياً. أما أقل العوامل المسببة للإعاقة البصرية فهى الأورام الخبيثة حيث بلغت نسبة من يعانون من إعاقة بصرية بسبب الأورام الخبيثة ١,١٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٢ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الأمراض المعدية ٤,٦٪ من المجموع الكلى للمعاقين بصرياً، وأن الإعاقة البصرية الناتجة عن الأمراض المعدية تبلغ أعلى معدل لها فى الفئة العمرية صفر - ٥ سنوات إذ تبلغ حوالى ١٤٪ من نسبة المعاقين بصرياً، يليها الفئة العمرية ٥ - ١٩ سنة حيث تبلغ ٦,٧٪، أما أقلها فيقع فى الفئة العمرية ٨٥ سنة.حيث تبلغ نسبة من يعانون من إعاقة بصرية بسبب الأمراض المعدية من أفراد هذه الفئة حوالى ١,٣٪. إضافة إلى ذلك فإنه لا يوجد فرق كبير بين نسبة إصابة الذكور والإناث بهذه الأمراض المعدية المسببة للإعاقة البصرية حيث بلغت نسبة الذكور ٤,٨٪ بينما بلغت نسبة الإناث ٤,٤٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٣ - بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الإصابات والتسمم ٦,٤٪ من المجموع الكلى للمعاقين بصرياً، فى حين بلغت أعلى نسبة انتشار للإعاقة البصرية الناتجة عن الإصابات والتسمم فى الفئة العمرية ٢٠ - ٤٤ سنة حيث بلغت ١٨,٥، ويليها الفئة العمرية ٥ - ١٩سنة حيث بلغت نسبتها ١٠,٨ من مجموع المعاقين بصرياً فى هذه الفئة العمرية، أما أقلها فينتشر فى الفئة العمرية ٨٥ سنة حيث تبلغ نسبة من يعانون من إعاقة بسبب الإصابات والتسمم من أفراد

هذه الفئة العمرية ٧,٠٪. إضافة إلى ذلك فإن نسبة إصابة الذكور بالإعاقة البصرية الناتجة عن الإصابات والتسمم تعتبر أعلى من نسبة إصابة الاناث بها، حيث بلغت نسبة الذكور ٨,٦٪ فى حين بلغت نسبة الإناث ٤,٣٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٤ ـ بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الأورام الخبيثة ١,١٪ من المجموع الكلى للمعاقين بصرياً، فى حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها فى الفئة العمرية صفر ـ ٥ سنوات حيث بلغت ٤,٥٪، تليها الفئة العمرية ٥ ـ ١٩ سنة حيث بلغت النسبة ٣,٥٪، أما أقلها فتنتشر بين أفراد الفئة العمرية ٧٥ ـ ٨٤ سنة حيث بلغت النسبة ٠,٢٪ من مجموع المعاقين بصرياً. كذلك فإنه لا يوجد فرق كبير بين الذكور والإناث من المعاقين بصرياً بسبب الأورام الخبيثة حيث بلغت نسبة الذكور ١,٢٪، فى حين بلغت نسبة الإناث ١,٠٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٥ ـ بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب الأمراض العامة ٣١,٨٪ من مجموع المعاقين بصرياً، فى حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها فى الفئة العمرية ٨٥ سنة حيث بلغت ٥٨,٧٪، تليها الفئة العمرية ٧٥ ـ ٨٤ حيث بلغت النسبة ٤٧,٠٨٪، أما أقلها فينتشر فى الفئة العمرية صفر ـ ٥ سنوات حيث بلغت ٣,١٪. كما أن نسبة انتشار الإعاقة البصرية الناتجة عن الأمراض العامة بين الإناث تعتبر أعلى من نسبتها بين الذكور، حيث بلغت نسبة الإناث ٣٩,٤٪ فى حين بلغت نسبة الذكور ٢٣,٧٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٦ ـ بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب مؤثرات ما قبل الولادة ١٩,٥٪ من المجموع الكلى للمعاقين بصرياً، فى حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها فى الفئة العمرية صفر ـ ٥ سنوات حيث بلغت ٥٥٪، تليها الفئة العمرية ٥ ـ ١٩ سنة حيث بلغت نسبتها ٥٢,٣، أما أقلها فينتشر بين أفراد الفئة العمرية ٨٥ سنة حيث تبلغ النسبة ١,٧٪. كما أن نسبة الذكور من المعاقين بصريا بسبب مؤثرات ما قبل الولادة تعتبر أعلى من نسبة الإناث حيث تبلغ الذكور ٢٤,٩٪ بينما نسبة الإناث ١٤,٤٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٧ ـ بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب مؤثرات غير معروفة علمياً ١٣,٢٪ من المجموع الكلى للمعاقين بصرياً، فى حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها فى الفئة العمرية ٧٥ ـ ٨٤ سنة حيث بلغت ١٨,٨٪، يليها الفئة العمرية ٦٥ ـ ٧٤ سنة حيث بلغت نسبتهم ١٧,٥٪، أما أقلها فينتشر بين أفراد الفئة العمرية ٥ ـ ١٩ سنة حيث بلغت نسبتهم ٢,٦٪، وتنعدم هذه النسبة فى الفئة العمرية صفر ـ ٥ سنوات. كما أن نسبة الإناث من المعاقين بصرياً بسبب المؤثرات غير المعروفة علمياً تعتبر أعلى من نسبتها لدى الذكور، حيث تبلغ نسبة الإناث ١٣,٨٪، بينما نسبة الذكور ١٢,٥٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٨ ـ بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب المسببات المتداخلة ٣,١٪ من المجموع الكلى للمعاقين بصرياً، فى حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها فى الفئة العمرية ٧٥ ـ ٨٤ سنة حيث بلغت ٥,٤٪، تليها الفئة العمرية ٨٥ سنة، أما أقلها فينتشر بين أفراد الفئة العمرية ٥ ـ ١٩ سنة حيث بلغت نسبتهم ٠,١٪. كما أن نسبة الإناث من المعاقين بصرياً بسبب المسببات المتداخلة تعتبر أعلى من نسبتها لدى الذكور، حيث تبلغ الإناث ٣,٩٪ فى حين تبلغ نسبة الذكور ٢,٢٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

٩ ـ بلغت نسبة المعاقين بصرياً بسبب العوامل غر المحددة ٢٠,٣٪ من المجموع الكلى للمعاقين بصرياً، فى حين بلغت هذه النسبة أعلى معدل لها فى الفئة العمرية ٤٥ ـ ٦٤ سنة حيث بلغت ٢٥,٣٪، يليها الفئة العمرية ٦٥ ـ ٧٤ سنة حيث بلغت النسبة ٢٢,٨٪، أما أقلها فينتشر بين أفراد الفئة العمرية صفر ـ ٥ سنوات حيث بلغت النسبة ١٣,٢٪. كما أن نسبة الذكور من المعاقين بصرياً بسبب العوامل غير المحددة تعتبر أعلى من نسبة الإناث، حيث بلغت نسبة الذكور ٢٢٪ بينما بلغت نسبة الإناث ١٨,٧٪ من مجموع المعاقين بصرياً.

المصدر : شول (١٩٨٦) ص ٤٦ .

جدول (٤)

النسبة المئوية لمسببات الإعاقة البصرية موزعة على الجنسين وفئات الأعمار

المسببات	الأعمار								الجنس	
	المجموع	صفر ـ٥	٥ـ ١٩	٢٠ـ ٤٤	٤٥ـ ٦٤	٦٥ـ ٧٤	٧٥ـ ٨٤	٨٤ـ +٨٥	ذكور	إناث
المجموع	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠
١ ـ أمراض معدية	٤,٦	١٤,٠	٦,٧	٥,١	٦,١	٥,٢	٢,٨	١,٣	٤,٨	٤,٤
ـ الحصبة الألمانية	٠,٥	١٠,٨	٤,٠	٠,٢	٠,٠	—	—	—	٠,٥	٠,٤
ـ الزهرى	١,٧	٠,٠	٠,١	١,٣	٢,٩	٢,٧	١,١	٠,٤	٢,١	١,٣
ـ التوكسوبلازما	٠,٣	١,٦	١,٣	٠,٩	٠,٢	٠,١	٠,٠	—	٠,٤	٠,٣
ـ التراخوما	٠,٢	—	٠,٠	٠,٠	٠,١	٠,٣	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,٢
ـ السل	٠,١	٠,٠	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٢	٠,١	٠,٠	٠,١	٠,٢
ـ أخرى	١,٨	١,٦	١,٢	٢,٥	٢,٦	١,٩	١,٢	٠,٦	١,٥	٢,٠
٢ ـ الإصابات / التسمم	٦,٤	٩,٣	١٠,٨	١٨,٥	٦,٥	٣,٤	١,٦	٠,٧	٨,٦	٤,٣
ـ زيادة معدل الأكسجين	٢,٥	٩,٣	٨,٥	١٠,٨	٠,١	—	—	—	١,٩	٣,١
ـ أخرى	٣,٩	—	٢,٣	٧,٧	٦,٤	٣,٤	١,٦	٠,٧	٦,٧	١,٢
٣ ـ الأورام الخبيثة	١,١	٥,٤	٣,٥	٢,٢	١,٤	٠,٥	٠,٢	—	١,٢	١,٠
ـ ريتنوبلاستوما	٠,٢	٣,٩	١,٤	٠,٥	٠,١	—	—	—	٠,٣	٠,٢
ـ أخرى	٠,٩	١,٥	٢,١	١,٧	١,٣	٠,٥	٠,٢	—	٠,٩	٠,٨
٤ ـ أمراض عامة	٣١,٨	٣,١	٣,٢	٨,٩	٢٣,٨	٣٦,٩	٤٧,٨	٥٨,٧	٢٣,٧	٣٩,٤
ـ البول السكرى	٧,٩	—	٠,٠	٤,٨	١١,٣	١٤,٥	٧,٥	٢,٦	٦,١	٩,٧
ـ أمراض الشيخوخة	٢٠,١	—	—	٠,٣	٨,٥	١٨,٨	٣٦,٠	٥٣,٠	١٤,٠	٢٥,٨
ـ أمراض الأوعية الدموية	٢,٠	—	٠,٣	٠,٥	١,٩	١,٩	٣,٥	٢,٧	٢,٠	١,٩
ـ أخرى	١,٨	٣,١	٢,٩	٣,٣	٢,١	١,٨	٠,٨	٠,٤	١,٦	٢,٠
٥ ـ مؤثرات ما قبل الولادة	١٩,٥	٥٥,٠	٥٢,٢	٤٤,٢	٢١,٨	٩,٩	٤,٥	١,٧	٢٤,٩	١٤,٤
ـ الوراثة	١٤,٧	٣٧,٢	٤٠,١	٣١,٨	١٧,١	٧,٨	٣,٦	١,٥	١٨,٦	١١,١
ـ عوامل أخرى غير وراثية	٤,٨	١٧,٨	١٢,١	١٢,٤	٤,٧	٢,١	٠,٩	٠,٢	٦,٣	٣,٣
٦ ـ مؤثرات غير معروفة علمياً	١٣,٢	٠,٠	٢,٦	٤,٩	١٢,٨	١٧,٥	١٨,٨	١٦,١	١٢,٥	١٣,٨
٧ ـ مسببات متداخلة (متعددة)	٣,١	—	٠,١	٠,٤	٢,٣	٣,٨	٥,٤	٤,٩	٢,٢	٣,٩
٨ ـ عوامل غير محددة	٢٠,٣	١٣,٢	٢٠,٩	١٥,٩	٢٥,٣	٢٢,٨	١٨,٩	١٦,٦	٢٢,٠	١٨,٧

ثالثاً - مسببات الإعاقة البصرية :

مما تقدم من عرض للنسب المئوية لمسببات الإعاقة البصرية نستطيع أن نستخلص العوامل الرئيسية الآتية التى تتسبب بشكل كبير فى إحداث الإعاقة البصرية.

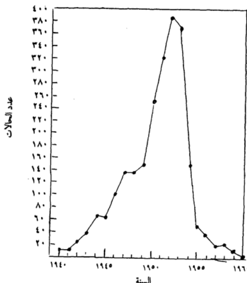
١- التليف خلف العدسية Retrolental Fibroplasia (RLF) :

ينتج التليف خلف العدسية عن زيادة معدل الأكسجين فى الحضانات التى يوضع فيها المواليد الذين وضعتهم أمهاتهم قبل الموعد الطبيعى للولادة (الولادة المبتسرة) مما يؤدى إلى تكثيف غير عادى فى الأوعية الدموية وقرحة فى أغشية عين الوليد، ويتسبب فى حدوث تليف خلف عدسة العين مما يؤدى إلى العمى أو ضعف البصر. ولقد كانت حالة التليف خلف العدسية من أهم أسباب الإعاقة البصرية حتى عهد قريب، إلا أنه آخذ الآن فى الزوال بعد أن اكتشاف أسباب هذه الحالة. فقد بدأت تظهر هذه الحالة فى الولايات المتحدة على سبيل المثال، وبشكل واضح منذ عام ١٩٤٠، واشتدت بين عامى ١٩٥٢ - ١٩٥٣ لدرجة أن حوالى نصف عدد المعاقين بصرياً فى سن المدرسة كانت إعاقتهم ناتجة عن التليف خلف العدسية (كيرك ١٩٧٢، Kirk).

لقد سبق أن أجرى (كينسى) (١٩٥٦) Kinsey دراسة حول هذه الحالة على ٥٨٦ طفلا من الذين عاشوا فترة داخل الحضانات فوجد أن زيادة تركيز نسبة الأكسجين داخل الحضانات يؤثر على أغشية العين فيصيبها بالتليف، إضافة إلى أن الفترة الزمنية التى يقضيها المولود داخل الحضانة لها دور كبير فى التأثير على درجة الإعاقة البصرية؛ حيث إنه كلما طالت الفترة الزمنية أدى هذا إلى احتمال إصابة المولود بكف بصر كلى، أما إذا كانت الفترة الزمنية محدودة فإنه قد لا يتأثر، أو قد يصاب بضعف فى البصر.

وبعد أن تم معرفة سبب هذه الحالة اتخذت الاحتياطات اللازمة من أجل منع حدوثها، وبالتالى وجدنا أنه بعد عام ١٩٥٦ قد انخفض معدل ظهور هذه الحالة بشكل كبير حتى أوشكت فى الوقت الحاضر على الزوال، ولكن بعد أن تركت ملايين الأطفال فى العالم يعانون الإعاقة البصرية بسببها.

جدول (٥) يوضح عدد حالات الإعاقة البصرية الناتجة عن التليف خلف العدسية فى ست ولايات أمريكية وذلك منذ عام ١٩٤٠ حتى عام ١٩٦٠، حيث يوضح هذا الشكل الارتفاع السريع فى عدد الأطفال الذين أصيبوا فى هذه الحالة ابتداء من عام ١٩٤٠ وحتى عام ١٩٥٥، ثم الانحدار المفاجئ والسريع فى حالات الإصابة وذلك منذ عام ١٩٥٦ وذلك بعد أن تم اكتشاف الأسباب.



جدول (٥)

عدد حالات الإعاقة البصرية الناتجة عن التليف خلف العدسية

فى ست ولايات أمريكية من عام ١٩٤٠ ـ ١٩٦٠

المصدر : كيريك ١٩٧٢ ص ٣٠٢ .

٢- الرمد أو الجفاف العينى :

يؤدى الرمد أو الجفاف العينى إلى تعرض الطفل للإصابة بالإعاقة البصرية التى تتراوح فيما بين الكف الكلى للبصر، وضعف البصر، وذلك حسب درجة الإصابة وزمن التدخل العلاجى. وينتج الرمد عادة من نقص فيتامين (أ) من غذاء الطفل، ولقد أشارت تقارير الأمم المتحدة فى هذا المجال إلى أن الرمد أو الجفاف العينى ينتشر بين أطفال أفريقيا وآسيا، وأن عدد الأطفال الذين يصابون بالعمى كل عام نتيجة لهذا المرض يقدر بحوالى مائة ألف (١٠٠,٠٠٠) طفل فى كل عام (المغيرى، ١٩٨١).

٣- الجلوكوما Glaucoma :

يعرف مرض الجلوكوما فى كثير من الأحيان باسم الماء الأزرق، وينتج عن ازدياد إفراز السائل المائى الموجود فى القرنية الأمامية، أو يقل تصريفه نتيجة لانسداد القناة الخاصة بذلك، مما يؤدى إلى ازدياد الضغط داخل مقلة العين. ومن أهم علامات هذا المرض الصداع فى جانب من الرأس، والضعف المستمر فى قوة الإبصار، والشعور بألم فى العينين، واتساع حدقة العين. وإذا لم يعالج هذا المرض فى وقت مبكر فإنه يؤدى إلى ضمور فى العصب البصرى ومن ثم فقد الإبصار.

ويعد هذا المرض سببا من أسباب الإعاقة البصرية لدى كبار السن من المعاقين بصرياً، ونادراً ما يكون سبباً للإعاقة البصرية لدى صغار السن المعاقين بصرياً.

٤- العمى النهرى :

جاء إطلاق هذا الأسم على أحد أسباب الإعاقة البصرية لارتباط هذا السبب بالذباب الأسود الذى يعيش ويتكاثر على ضفاف الأنهار خاصة فى أفريقيا. حيث يقوم هذا الذباب الأسود بلدغ جلد الإنسان وحقنه بجراثيم صغيرة لا ترى بالعين المجردة تسبح تحت الجلد وتتكاثر بشكل سريع يشعر خلالها المصاب برغبة

شديدة فى الحك، وتتطور الحالة إلى حدوث التهابات فى بعض أعضاء الجسم ومنها أغشية العين مما يؤدى إلى العمى الكلى.

٥ـ الكتاركت (الماء الأبيض) Cataract :

يسمى الكتاركت أيضاً بإعتام عدسة العين، والكتاركت عبارة عن مرض يصيب العدسة البلورية للعين فيؤدى إلى إعتامها، بما يعمل على منع دخول الأشعة الضوئية إلى الشبكية بالتدريج. ويتم العلاج عادة بعملية جراحية يتم خلالها إزالة الماء الأبيض من عدسة العين، أو بإزالة العدسة المعتمة واستبدالها بعدسة بديلة ثابتة أو متحركة. ويعتبر الكتاركت من أكثر أمراض العيون انتشارا بين كبار السن خاصة بعد سن الخمسين، وقد يصيب صغار السن ولكن بنسبة ضئيلة. ولقد كان الكتاركت يُعد فى الماضى من أهم أسباب فقدان البصر فى معظم أنحاء العالم (لوينفيلد ١٩٧٤) ولكن الآن وبعد أن تم إدخال الوسائل الحديثة فى العلاج فقد انكمشت نسبة انتشار هذا المرض عما كان عليه فى السابق. ومن علامات الإصابة بالكتاركت ما يأتى :

أ ـ ظهور غشاوة على العين تتسبب فى عدم رؤية المريض للأشياء بنفس الوضوح الذى تعود عليه مما يضطره إلى تقريب الأشياء من عينيه، أو الاستعانة بضوء أقوى.

ب ـ ازدواجية رؤية الأضواء، كأن يرى المصاب ضوء المصباح ضوئين، أو يراه كأنه محاط بأضواء كثيرة.

جـ ـ تغير فى لون حدقة العين بحيث تصبح قريبة من اللون الرمادى أو الأبيض.

٦ـ التهاب العصب البصرى Optic nerve atrophy :

ينتج التهاب العصب البصرى عن بعض الأورام أو الإصابات التى تصيب العظام المحيطة بالعصب البصرى، أو ينتج عن بعض الأورام أو الإصابات التى تصيب المخ فتؤدى إلى ضمور فى العصب البصرى، مما يؤدى إلى فقدان

الاتصال بين العين والمخ. فتبدو العين سليمة معافاة ولكنها لا تستطيع أن تنقل ما تراه إلى مراكز الإدراك البصرى فى المخ لإصابة أو تعطل العصب المسئول عن عملية نقل المثيرات البصرية للمخ، وبالتالى فإن إصابة العصب البصرى يمكن أن يؤدى إلى العمى الكلى إذا لم يعالج مبكراً.

٧- الحصبة الألمانية Rubella :

لقد ثبت بالبحث أن الأم التى تصاب بالحصبة الألمانية خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل فإن احتمال إنجابها لطفل معاق بصرياً، بالإضافة إلى بعض الإعاقات الأخرى المصاحبة يبلغ حوالى ١٧ ـ ٢٤٪ (كيرك، ١٩٧٢) ولهذا فالحصبة الألمانية تعتبر من العوامل التى تتسبب وبشكل كبير فى حالات الإعاقة البصرية الولادية Congental.

٨- بعض الأمراض المهبلية Syphilis :

ومن أمثلتها مرض الزهرى، حيث إنه فى حالة إصابة الأم الحامل بهذا المرض فإن جرثومة هذا المرض قد تنتقل إلى عين المولود فى أثناء عملية الوضع، مما يتسبب فى إصابته بالإعاقة البصرية إذا لم تتخذ الاحتياطات اللازمة للحيلولة دون ذلك، والتى تتمثل بتقطير عينى المولود بقطرة خاصة بعد ولادته مباشرة للقضاء على جرثومة هذا المرض.

٩- الرمد الحبيبى :

ينتج الرمد الحبيبى عن فيروس خاص يعمل على تليف نسيج الجفون والملتحمة، وتغير وضع الجفن، وبالتالى يتغير اتجاه الرموش لتصبح نحو الداخل مما يؤدى إلى احتكاكها بالقرنية مما يتسبب فى خدشها. وعادة يبدأ الرمد بدموع وإحساس بوجود حبات من الرمال فى العين. وإذا لم يعالج هذا الرمد فى مراحله الأولى فإنه يؤدى إلى انتشار سحابة أو إعتام فى قرنية العين تؤثر على قوة إبصار المريض. وإذا أهمل العلاج فإنه قد يؤدى إلى فقد البصر كلياً. ويتم علاج الإعتام أو السحابة التى على القرنية بالترقيع عن طريق عملية جراحية يتم خلالها

إزالة الجزء المعتم من قرنية العين، واستبدالها بقرنية شخص متوفى، أو بقرنية من البلاستيك الشفاف.

١٠- الرمد الصديدى :

ينتج الرمد الصديدى عن ميكروب الدفتريا الذى ينتقل إلى عين الإنسان عن طريق الذباب، أو عن طريق العدوى خاصة عند استعمال شخص سليم لمناشف الوجه التى يستعملها شخص مصاب. ويؤدى إهمال علاج الرمد الصديدى فى مراحله المبكرة إلى مضاعفات تبرز فى شكل تقرحات فى القرنية ينتج عنها سحابة بالعين وبقعة فى القرنية تفقدها شفافيتها وتقف حائلا أمام نفاذ الضوء إلى داخل العين، مما يؤدى إلى فقدان الإبصار. ويمكن علاج بقعة القرنية الناتجة عن الرمد الصديدى بعملية ترقيع جراحية كما فى حالة الإعتام الناتج عن الرمد الحبيبى باستبدال الجزء المعتم بقرنية شخص متوفى أو بقرنية من البلاستيك الشفاف.

١١- الهربس :

الهربس هو أحد الأمراض المعدية الناتجة عن بعض الفيروسات. ومن أهم أعراض هذا المرض ظهور فقاعات مائية على جلد المصاب إضافة إلى قروح فى القرنية تتسبب فى إعتام فى العين وضعف فى الإبصار.

يمكن علاج مرض الهربس فى مراحله الأولى عن طريق المواد المطهرة وبعض المراهم الخاصة، أما إذا أهمل العلاج المبكر واشتدت الحالة فإن الأمر يحتاج إلى التدخل الجراحى، ويتمثل ذلك إما بعملية كى لقرحة القرنية أو بترقيعها.

١٢- التوكسوبلازما Toxoplasmosis :

ينتج مرض التوكسوبلازما عن نوع معين من الطفيليات ذات الخلية الأحادية. ومن مظاهر هذا المرض، ظهور طفح على الجلد، وتضخم فى الكبد والطحال وفى الغدد الليمفاوية، ومن مظاهره أيضا التهاب فى شبكية العين قد ينتج عنه إذا أهمل العلاج المبكر فقدان الإبصار.

١٣- المهاق Albinism :

وهو إحدى الإعاقات البصرية الولادية التى تتمثل فى غياب صبغيات البشرة والشعر وجفون وقزحية العين؛ فيميل لون المصاب بهذه الحالة إلى البياض الناصع. ويصاحب هذه الحالة حساسية شديدة للضوء Photo phobio، حيث تنعدم رؤية المصاب للأشياء فى وجود الأضواء. كما يصاحب هذه الحالة أيضاً أخطاء انكسارية، وانخفاض فى حدة الإبصار، وتذبذب سريع للمقلتين Nystag-mus.

١٤- الإصابات Injuries :

كثيرا ما تؤدى الإصابات المباشرة التى تتعرض لها العين إلى حدوث إعاقة بصرية للشخص المصاب تتراوح فيما بين العمى الكلى وضعف البصر، أو قد تؤدى إلى فقدان إحدى العينين.

وعادة ما تنتج إصابات العين عن استخدام بعض الأدوات الحادة مثل السكاكين والمقصات والبراجل والمسامير، أو التعرض لشظايا المعادن كما فى حالة العمال الذين يعملون فى اللحام بالأكسجين أو النجارة أو الحدادة، أو نتيجة لتعرض العين لبعض المواد الكيميائية مثل حمض الكلوردريك والكبريتيك والصودا الكاوية، كذلك قد تنتج الإصابات عن حوادث الطرق.

ويدخل أيضا فى مفهوم الإصابات بعض الأخطاء التى تصاحب بعض العمليات الجراحية للعين مثل عملية الترقيع للقرنية، واستبدال العدسات، والعمليات الجراحية الخاصة بكل من الجلوكوما (الماء الأزرق) والكتاركت (الماء الأبيض).

١٥- البول السكرى Diabetic :

غالبا ما تؤدى مضاعفات الإصابة بمرض البول السكرى خاصة كبار السن إلى بعض أمراض الشبكية مثل الكتاركت والنزيف الداخلى مما قد يؤدى إلى أن يفقد المريض الإبصار.

١٦- عوامل وراثية Hereditary :

ترجع بعض الإعاقات البصرية إلى عـوامل وراثية سواء من جهة الأم أو من جهـة الأب أو من الاثنين معاً وتـتراوح فى درجتهـا من العمى الكلى إلـى العمى الجزئى أو الإعاقة البـصرية البسيطة. فبالإضافة إلـى العمى الكلى الذى ينتج عن العوامل الوراثية يوجـد أيضاً الضمور الشبكى، والأخطاء الانكسارية الـمتمثلة فى قصر النظر، وطول النظر، وعدم وضوح الرؤية.

الفصل الثالث

• خصائص المعاقين بصرياً •

- أولاً : الخصائص الأكاديمية
- ثانياً : الخصائص العقلية
- ثالثاً : الخصائص المرتبطة باللغة والكلام
- رابعاً : الخصائص الحركية
- خامساً : الخصائص الاجتماعية والانفعالية
- سادساً : الإعاقات المصاحبة

نظراً للاختلافات فى درجة الإعاقة البصـرية، وفى أنواعها ومسبباتها، وفى الظروف البيئية المحيطة بـالمعاق بصرياً مثـل الاتجاهات الأسرية والاجتمـاعية، وطبيعـة الخدمات التربوية والتأهـيلية، والاجتماعيـة والنفسية التى تقـدم للمعاق بصرياً، فإنه من الصعب أن نحدد خصائص معينة يمكن أن يندرج تحـتها جميع المعـاقين بصـرياً بفئـاتهم ودرجاتهم المـختلفـة، وذلك لأنهم ليسـوا مجمـوعة متجانسة. لقـد حدد (لونيفيلد) (١٩٥٥) Lowenfeld أربعة من الاعتـبارات التى يجب أن تراعى عند تحديد خصائص المعاقين بصرياً وهذه الاعتبارات هى :

١ ـ الربط بين الخصائص والمسببات :

يجب أن نربط بين الخصائص المميزة للمعـاق بصرياً وبين مسببات إعاقته، فعلى سبيل المـثال فإن الإعاقة البصرية الناتجة عن الحوادث لا يـصاحبها تخلف عقلى، بينما نجد أن الإعاقة البصرية الناتجة عن الحصبة الألمانية قد يصاحبها فى معظم الأحيان تخلف عقلى أو إعاقة سمعية.

٢ ـ تكييف وتقنين الاختبار على عينات من المعاقين بصرياً:

إن معظم الاختبارات التى تستخدم لقـياس الشخصية، أو السلوك التكيفى، أو التحـصيل الدراسى، أو الذكـاء للمعاقـين بصرياً إنما هـى اختبارات صـممت أساسـاً وقُننت على عـينات مبـصرة. لهذا فـعند استـخدام الاختـبارات لتـحديد خصائص المعاقين بصرياً فإنه يجـب مراعاة أن تكون هذه الاختبارات قد صُممت أو كُيفت وقننت على عينات من المعاقين بصرياً.

٣ ـ الربط بين الخصائص وأساليب التعامل مع المعاقين بصرياً:

١ ـ من الخصائص الممـيزة للمعاقين بصرياً ما هو نـاتج أو مرتبط بالإعاقة نفسها كالقصور فى الحركة أو القصـور فى التعامل مع الأعمال البصرية، ومنها ما

هو ناتج عن أساليب تعامل المبصرين مع المعاقين بصرياً سواء فى النطاق الأسرى أو على المستوى الاجتماعى فيما يعرف باتجاهات المبصرين نحو المعاقين بصرياً حيث تؤدى الاتجاهات السلبية أو القصور فى أساليب التعامل سواء على المستوى التربوى أو التأهيلى، أو العلاجى إلى ظهور العديد من الخصائص النفسية السلبية لدى المعاقين بصرياً مثل العصاب، القلق، وعدم الثقة بالنفس، وغيرها من الخصائص النفسية التى يمكن أن تؤثر سلبياً على تكيف المعاق بصرياً وتقبله لإعاقته.

٤ ـ شمولية البحوث والدراسات فى مجال الإعاقة البصرية :

إن معظم البحوث والدراسات التى تجرى على المعاقين بصرياً إنما تشتمل على من يقيمون منهم فى المؤسسات أو المدارس الخاصة بالمعاقين بصرياً، وهؤلاء يعتبرون مجموعة مختارة لا تمثل جميع المعاقين بصرياً، ولهذا يجب أن تشتمل هذه البحوث كذلك على المعاقين بصرياً فى المدارس العادية، وفى مراكز التدريب المهنى، وفى مواقع العمل، وكذلك على المعاقين بصرياً المقيمين فى مستشفيات أو مراكز علاجية خاصة.

هذا وعلى الرغم من صعوبة الوصول إلى خصائص شاملة للمعاقين بصرياً، إلا أن العديد من الدراسات التى تناولت هذه الفئة من المعاقين قد ألقت الضوء على بعض هذه الخصائص وذلك نظراً لبروزها وارتباطها بالجانب التربوى والتأهيلى للمعاقين بصرياً.

ويمكن حصر هذه الخصائص بما يأتى :

١ ـ خصائص أكاديمية.

٢ ـ خصائص عقلية.

٣ ـ خصائص مرتبطة باللغة والكلام.

٤ ـ خصائص حركية.

٥ - خصائص اجتماعية انفعالية.

٦ - الإعاقات المصاحبة.

أولاً : خصائص أكاديمية :

لا تقتصر الخصائص الأكاديمية على درجة وطبيعة استعداد المعاق بصرياً للنجاح فى الموضوعات الدراسية فقط بل تتعداها إلى كل ما هو مرتبط بالعمل المدرسى مثل درجة المشاركة فى الأنشطة الصفية واللاصفية وطبيعة التفاعل مع المدرسين والزملاء.

هناك عوامل كثيرة تؤثر مجتمعة أو منفردة على طبيعة الخصائص الأكاديمية للمعاق بصرياً مثل درجة الذكاء، وزمن الإصابة بالإعاقة (ولادية، طارئة)، ودرجة الإعاقة (كف بصر كلى، كف جزئى) وطبيعة الاتجاهات الاجتماعية (سالبة - موجبة) وطبيعة الخدمات الاجتماعية والتعليمية والتأهيلية والنفسية والصحية التى تقدم للمعاقين بصرياً فى المجتمع. إن هذه العوامل بدورها مجتمعة أو منفردة تؤثر على كل من طبيعة مفهوم المعاق بصرياً عن ذاته، وكذلك على درجة تقبله لإعاقته وهما يؤثران بدورهما على طبيعة خصائص المعاق بصرياً الأكاديمية وعلى درجة نجاحه الأكاديمى، ولقد أكد كل من (كولمان) وآخرون (١٩٦٦) Cole-man,et al و (رايت) (١٩٦٠) Wright على ذلك عندما أشاروا إلى أن كلا من مفهوم المعاق بصرياً عن ذاته ودرجة تقبله لإعاقته يعتبران من العوامل الهامة فى النجاح والتفاعل الأكاديمى للمعاق بصرياً؛ ولهذا فإن طبيعة الخصائص الأكاديمية للمعاقين بصرياً تختلف باختلاف درجة تأثير هذين العاملين.

ومن أهم الخصائص الأكاديمية للمعاقين بصرياً التى أوردتها واتفقت عليها معظم الدراسات والبحوث فى هذا المجال ما يلى :

١- بطء معدل سرعة القراءة سواء بالنسبة للبرايل أو الكتابة العادية :

ففى دراسة أجراها (لونيفيلد) وآخرون (١٩٦٩) Lownfeld,et al على ١٠٠ طفل من المعاقين بصرياً فى الصف الرابع، وكذلك على عدد مماثل من الصف الثامن فى المدارس الداخلية والنهارية، وجدوا أنه فى الوقت الذى تتماثل فيه درجاتهم على اختبارات فهم القراءة مع المبصرين فى نفس المستوى الدراسى، إلا أن معدل سرعة قراءتهم كان منخفضاً جدا عن معدل زملائهم المبصرين. ففى مستوى الصف الرابع بلغ معدل سرعة قراءة من يقرأون منهم بطريقة برايل نصف معدل سرعة المبصرين، أما المعاقون بصرياً فى مستوى الصف الثامن فقد بلغ معدل سرعة قراءتهم أقل من النصف مقارنة بزملائهم المبصرين. كما أورد (نولان) (١٩٦٦) Nolan أن معدل سرعة قراءة الطالب المعاق بصرياً للبرايل فيما بين الصف العاشر والثانى عشر بلغ حوالى ٨٩ كلمة فى الدقيقة، وهذا يمثل ثلث معدل سرعة الطالب المبصر فى القراءة العادية.

كذلك فلقد أجرى (نولان) دراسة على ٢٦٤ طالباً من المبصرين جزئياً الذين يدرسون فيما بين الصف الرابع إلى الصف الثانى عشر وذلك لمعرفة سرعة قراءتهم للكتابة المطبوعة، فوجد أنها تبلغ حوالى ١٠٠ كلمة فى الدقيقة، وهذا يمثل أقل من نصف معدل سرعة الطلاب المبصرين.

٢- أخطاء فى القراءة الجهرية :

فى دراسة لبتمان ١٩٦٣ (Bateman) أجرتها على ٩٦ طفلا من المبصرين جزئياً تم اختيارهم من الصف الثانى إلى الصف الرابع الابتدائى من المدارس العامة للمبصرين جزئيا وذلك لمعرفة مستوى وطبيعة أخطاء القراءة لديهم، وذلك باستخدام أربعة اختبارات للقراءة. خرجت (بتمان) بالنتائج التالية :

أ - أن مستوى أداء هذه المجموعة فى القراءة يعتبر بوجه عام مشابها لمستوى أداء المبصرين من نفس المرحلة الدراسية.

ب ـ أن أقل الدرجات انخفاضاً هى التى حصلوا عليها فى اختبار القراءة الجهرية، وإن أعلاها هى التى حصلوا عليها فى اختبار القراءة الصامتة.

جـ ـ زيادة أخطاء القراءة مقارنة بالمبصرين خاصة فيما يتعلق بعكس الحروف والكلمات reversal.

٣ـ انخفاض مستوى التحصيل الدراسى :

أشار (لونيفلد) وآخرون (١٩٦٩) Lowenfeld,et al إلى أن متوسط درجات المعاقين بصرياً فى اختبارات الثانوية العامة كانت منخفضة عن زملائهم المبصرين فى اختبارات التحصيل. ولقد أورد (كيرك) (١٩٧٢) أنه فى دراسة مسحية أجراها (بيرش) وآخرون (١٩٦٦) Birch et al لمعرفة مستوى التحصيل الدراسى لـ٩٠٣ طفل فى الصف الخامس والسادس الابتدائى من المبصرين جزئياً وجدوا أنه على الرغم من أن المستوى العام لذكائهم هو المتوسط وأن أعمارهم كانت أكبر من المتوسط العام للأعمار فى هذه الصفوف الدراسية، إلا أن مستوى تحصيلهم الدراسى كان أقل من مستوى تحصيل أقرانهم المبصرين، كما أنهم لم يجدوا واحداً منهم متفوقا فى تحصيله الدراسى.

وفى دراسة تتبعية أجراها (ميرس) (١٩٧٥) Myers على مجموعة من المعاقين بصرياً، وجد أن أداءهم الدراسى كان منخفضاً عن المتوسط، ولقد أرجع (ميرس) هذا الانخفاض فى الأداء إلى طبيعة العمل المدرسى الذى يتطلب العمل مع الألوان والأشياء الصغيرة.

٤ـ خصائص أكاديمية أخرى خاصة بالمبصرين جزئياً:

إضافة إلى ما تقدم من خصائص أكاديمية يختص بها معظم المعاقين بصرياً (كفيف كلياً، مبصر جزئياً) فإنه يمكن أن نرد بعض الخصائص الأكاديمية التى يختص بها المبصرون جزئياً فقط دون المكفوفين، ولقد أجمعت على هذه الخصائص العديد من الدراسات والبحوث التى أجريت فى مجال الإعاقة بصرياً، كما أن بإمكان مدرسى المبصرين جزئياً ملاحظتها والتعرف عليها،هذه الخصائص هى :

أ ـ الاقتراب من العمل البصرى سواء أكان كتابا أم سبورة، أم جهازا أم لوحة أم أى عمل يحتاج إلى التعامل البصرى معه.

ب ـ مشاكل فى تنظيم وترتيب الكلمات والسطور، بالإضافة إلى رداءة الخط، وتنقيط الكلمات والحروف.

جـ ـ قصور فى تحديد معالم الأشياء البعيدة.

د ـ قصور فى تحديد معالم الأشياء الدقيقة الصغيرة.

هـ ـ الإكثار من التساؤلات والاستفسار للتأكد مما يسمع أو يرى.

ثانياً : الخصائص العقلية :

أشارت بعض الدراسات المقارنة بين الطلاب المبصرين والطلاب المعاقين بصرياً إلى أن العديد من المعاقين بصرياً يكون أداؤهم فى اختبارات الذكاء حسناً نسبياً، كما أشار البعض الآخر إلى عكس ذلك تماماً، حيث أكدت بعض الدراسات أن ذكاء المعاقين بصرياً يعتبر أقل من ذكاء أقرانهم المبصرين. (ويلسون وهلفرسن) (١٩٤٧) Wilson and Halverson قد يكون السبب فى تناقض هذه الدراسات راجعاً إلى صعوبة قياس ذكاء المعاقين بصرياً حيث إن معظم الاختبارات والمقاييس التى تستخدم لقياس الذكاء تشتمل على فقرات تحتاج إلى أن نتعامل معها بطريقة بصرية؛ ولهذا فإنه لقياس ذكاء المعاقين بصرياً فإنه من الضرورى الاعتماد على مقاييس مصممة ومقننة على هذه الفئة بحيث يراعى فيها الاعتماد على الأداء الحسى المتمثل فى اللمس والحركة والسمع.

ورغم ذلك فلقد أكد (لونفيلد) (١٩٥٥) على أن الإعاقة البصرية يمكن أن تؤثر على نمو الذكاء وذلك لارتباط الإعاقة البصرية بجوانب القصور الآتية :

١ ـ معدل نمو الخبرات.

٢ ـ القدرة على الحركة والتنقل بحرية وفاعلية.

٣ ـ علاقة المعاق بصرياً ببيئته وقدرته على السيطرة عليها والتحكم فيها.

إن القصور فى هذه الجوانب الثلاثة السابقة من الضرورى أن يؤدى إلى التأثير على الأداء العقلى وانخفاض مستوى الذكاء. ولكى تتضح الخصائص العقلية للمعاقين بصرياً، فيما يلى عرض لبعض الدراسات التى أجريت فى هذا المجال :

١ ـ أورد (كيرك) (١٩٧٢) Kirk عن (لفنجستون) (١٩٥٨) Livingston الذى قام بتطبيق اختبار (ستا نفورد بينه) للذكاء على ٦٠ طفلا من المبصرين جزئياً تتراوح أعمارهم فيما بين ٨ ـ ٩ سنوات فى فصول ضعاف الإبصار، ووجد أن متوسط الذكاء لديهم كان ٩٨,٦ درجة، كما لاحظ أن تكبير الحروف وكلمات الاختبار لم يساعدهم على الحصول على درجات أعلى مما لو كانت الحروف والكلمات بالحجم العادى. كما وجد (لفنجستون) أنه على الرغم من أن المعاقين بصرياً قد حصلوا على معدلات منخفضة نسبياً إلا أن أداءهم فى الاختبارات الفرعية الخاصة بالاستنتاج، واللغة، والتعميمات المجردة كان مناسباً.

وأضاف (كيرك) (١٩٧٢) أن هذه النتيجة كان قد سبق وحصل عليها باحث سابق هو (بنتنر) (١٩٤٢) Pintner الذى طبق نفس الاختبار (ستانفورد ـ بينيه) على ٦٠٢ طفل من المبصرين جزئياً، ووجد أن تكبير كلمات الاختبار لم يحدث أى تغير إذ أن النتيجة واحدة فى تطبيق الاختبار سواء بالكلمات المكبرة أم بالكلمات العادية، كما بلغ متوسط ذكاء مجموعة الأطفال حوالى ٩٥ درجة.

٢ ـ قامت (بتمان) (١٩٦٣) بدراسة لمعرفة تأثير الإعاقة البصرية على القراءة والقدرات النفس لغوية على ١٣١ طفلا من الملتحقين بفصول المبصرين جزئياً فى المدارس العامة بولاية (الينوى) الأمريكية، ولقد تم تصنيف هؤلاء الأطفال طبقاً لدرجة الإعاقة البصرية، فكان ٤٠٪ منهم إعاقتهم البصرية بسيطة (٢٠ / ٧٠ فأكثر) و ٤٠٪ منهم متوسطى الإعاقة البصرية (٢٠ / ٧٠ ـ ٢٠ / ٢٠٠)، و ٢٠٪ الباقية كانت إعاقتهم البصرية شديدة أو مكفوفين كليا (٢٠ / ٢٠٠). خرجت (بتمان) بالنتائج التالية :

أ ـ بلغ متـوسط ذكاء العـينة على من مقـياس (ستانـفورد ـ بينه) ومقـياس (وكسلر) للذكاء ١٠٠ درجة.

ب ـ كان أداء أفراد العينة على اختبار (الينوى) للقدرات النفس لغوية Abilities Illinois Test of Psycholinguistic فى الاخـتبـارات الفـرعيـة التى تعتمد على الـقنوات السمعية يدور حول المتـوسط بينما كان أداؤهم فى الاختبـارات الفرعية الخـاصة بالإدراك البصرى، والتـعبيرات الحـركية، وتتابع الذاكرة البصرية، والترابط البصرى أقل من المتوسط.

جـ ـ كانـت الدرجات التى حـصل عليهـا الأطفال ذوى الإعـاقة البـصرية البسـيطة (٢٠ / ٧٠) فى اخـتبارات الذكـاء منخفـضة بشكل بـسيط، وكذلك فى الاختبارات الفرعية لاخـتبار (الينوى) للقدرات النفس لغوية وذلك مقارنة بالدرجات التى حصل عليـها الأطفال ذوى الإعاقة البصرية المتوسطة (٢٠ / ٧٠ ـ ٢٠ / ٢٠٠).

د ـ أشارت نتائج الاخـتبار إلى أن مجمـوعة الأطفال ذوى الإعاقة الـبصرية الشديدة (كف بصر كلى) كانت تعانى من قصور شديد فى القناة البصرية الحـركيـة Visual, motor channel وذلك مقـارنة بكل من مجمـوعة الأطفال ذوى الإعاقة البصرية البسيطة والمتوسطة.

٣ ـ قام (تلـمان) (١٩٦٧) Tilman بمقارنة أداء ١٠٠ طفل من الـمبصرين بأداء ١٠٠ من الأطفال المعـاقين بصرياً على مقياس (وكسـلر) لذكاء الأطفال فلم يجد بينهم أى اختلاف فى الدرجات التى حصلوا عليها فى الحساب، والمعلومات العامة، والمفردات ولكنه وجد أن المعاقـين بصرياً حصلوا على درجات منخفضة عن الدرجات التى حـصل عليها المبصـرون فى العبارات التى تشتـمل على الفهم وعلى المتشابهات.

٤ ـ قام (تيدول) (١٩٦٧) وآخرون Tidal et al بالمقارنة بين أداء مجموعة من الأطفال المـبصرين وذلك فى اختـبارات متنوعة لـقياس القدرة على التـفكير

فوجدوا أنه لا توجد فروق ذات دلالة بين المعاقين بصرياً وبين المبصرين أو بين المعاقين بصرياً المقيمين فى المدارس الداخلية والمعاقين بصرياً الذين يدرسون فى المدارس النهارية فى القدرة على التفكير.

٥ ـ لقد أشار (بيكر) (١٩٥٣) Baker إلى أن المقارنة بين نتائج الاختبارات التى طبقت على المعاقين بصرياً والمبصرين فى الذكاء العام، دلت على أن المعاقين بصرياً حصلوا على درجات أقل بنسبة بسيطة من الدرجات التى حصل عليها المبصرون وأن هذا الفرق يمكن إهماله، أما بالنسبة لقياس المعلومات العامة فقد اتضح من تطبيق الاختبارات الخاصة بهذا المجال على فئتين متماثلتين من المعاقين بصرياً والمبصرين، أن المعلومات العامة لدى الفئة الأولى أقل منها لدى الفئة الثانية، وهذا الفارق راجع إلى أن مدى ما تطلع عليه العين وما تستطيع إدراكه يعتبر أوسع وأرحب مما تستطيع الحواس الأخرى ولهذا فإن حصيلة المبصرين من المعلومات العامة تكون أكثر من حصيلة المعاقين بصرياً.

٦ ـ فى دراسة أجراها كل من (لوباتا) و (باسناك) (١٩٧٦) Lopata and Pasnak على ٢٨ معاقاً بصرياً تتراوح أعمارهم فيما بين ٨ ـ ١٣ سنة وتتراوح حدة إبصارهم فيما بين ٢٠ / ٥٠٠ وكف البصر الكلى وجدا انخفاضا فى مستوى أداء هؤلاء الأطفال على اختبارات الذكاء التى استخدمت، ولقد أوردا تعليقا على هذه النتائج. أن هذه الدرجات المنخفضة التى حصل عليها أفراد العينة تعتبر محل شك وذلك لأنه لا يوجد اختبارات ذكاء متوفرة مصممة ومقننة للأطفال المعاقين بصرياً كما أن المتوافر منها مقنن على عينة صغيرة جدا من المعاقين بصرياً بحيث لا تعتبر ممثلة لجميع المعاقين بصرياً بكافة درجاتهم وطبيعة إعاقتهم. كما أضاف كل من (لوباتا) و (باسناك) (١٩٧٦) أنه من الصعب على المعاق بصرياً أن يعبر عن ذكائه الفطرى أو الموروث عن طريق اختبارات الذكاء فقط.

يتضح مما تقدم من عرض للدراسات التى أجريت فى مجال الخصائص العقلية للمعاقين بصرياً أن منها ما يؤكد على وجود قصور فى ذكاء المعاقين بصرياً

ومنها ما ينفى ذلك. ولقد اعترف (لونفيلد) (١٩٧٤) بوجود قصور فى القدرات العقلية والمعرفية لدى المعاقين بصرياً ولكنه أضاف أن هذا القصور كان واضحا وكبيراً فى الماضى، أما الآن فإن هذا القصور فى القدرات العقلية والمعرفية آخذ فى التناقص وأن هناك تطورا كبيرا فى نمو ذكاء المعاق بصرياً وأن هذا راجع إلى العوامل التالية :

أ ـ زيادة الاهتمام بتربية وتعلم وتأهيل المعاقين بصرياً.

ب ـ توافر الخدمات الاجتماعية والنفسية والرعاية الصحية.

جـ ـ تطوير العديد من وسائل وأدوات التواصل السمعية والبصرية واللمسية للمعاقين بصرياً.

د ـ الاتجاه السائد الذى ينادى بدمج المعاقين بصرياً وتعلمهم فى المدارس العادية.

هـ ـ تغير الاتجاهات الأسرية والاجتماعية نحو المعاقين بصرياً.

ثالثاً : خصائص مرتبطة باللغة والكلام :

من النادر أن نجد طفلاً معاقاً بصرياً متمتع بحاسة سمع جيدة ولم ينمو لديه التواصل اللفظى بشكل فعال. فغياب البصر لا يعتبر حاجزاً كبيراً أمام نمو اللغة والكلام، ولكن رغم ذلك فإن البحوث والدراسات فى هذا المجال قد أوردت بعض الفروق بين كل من المعاقين بصرياً والمبصرين فى طبيعة اللغة والكلام، وإن هذه الفروق راجعة إلى أن المعاقين بصرياً يعتمدون بشكل كبير على حاسة السمع والقنوات اللمسية فى استقبال وتعلم اللغة والكلام، وهذا قد يؤدى إلى بعض القصور أو الاضطرابات فى اللغة والكلام لديهم؛ لأن تعلم اللغة والكلام مرتبط أيضاً ـ إضافة إلى السمع ـ بتتبع وملاحظة التلميحات الصادرة من المتحدث، وكذلك حركة الشفاه والتعبيرات الوجهية المصاحبة للكلام والتى

يمكن للمبصر ملاحظتها وتقليدها، وبالتالى هذا يسهل عليه تعلم اللغة والكلام، فى حين يصعب على المعاق بصرياً ذلك، مما يؤدى إلى بطء فى نمو اللغة والكلام لديه أو قصور واضطراب فيهما.

ولكى تتضح طبيعة خصائص لغة وكلام المعاقين بصرياً، نستعرض فيما يلى بعض البحوث والدراسات التى أجريت فى هذا المجال :

بعض الدراسات التى تناولت اضطرابات الكلام واللغة عند المعاقين بصرياً:

١ ـ فى دراسة مسحية لحوالى ٢٢٠ طفلا من المعاقين بصرياً فى المدارس الداخلية أثبتت (ستنشفيلد) (١٩٣٣) Stinchfield أن حوالى نصف هذه المجموعة من الأطفال يعانون من اضطراب فى الكلام، والتى تتمثل فى الاستبدال، والحذف، والتشويه، والعلو وعدم التغير فى طبقة الصوت، والتأتأة. كما أضافت أن معظم هذه الاضطرابات يمكن علاجها. كما سبق أيضاً أن أوردت (١٩٢٨) أن ٤٩٪ من طلاب معهد (بركنز) للمعاقين بصرياً يعانون من مشاكل فى الكلام.

٢ ـ أورد (كيرك) ١٩٧٢ عن (بيرلاند) (١٩٥٠) Brieland الملاحظات الآتية الشائعة حول كلام المعاقين بصرياً، وذلك فى دراسته المقارنة على مجموعتين من التلاميذ تتراوح أعمارهم بين ١٢ ـ ١٨ مجموعة من المعاقين منذ الميلاد والأخرى من المبصرين.

أ ـ تنوع محدود فى الصوت.

ب ـ قصور فى طبقة الصوت بصورة أكبر من المبصرين.

جـ ـ ميل المعاق بصرياً إلى الحديث بصوت أكثر ارتفاعا من المبصرين.

د ـ يتحدث المعاق بصرياً ببطء مقارنة بالمبصرين.

هـ ـ المعاق بصرياً أقل من المبصرين فى استخدام الإيماءات والتعبيرات الوجهية والجسمية المصاحبة للكلام.

و ـ الإقلال من حركة الشفاه عند النطق بالأصوات.

٣ ـ أكد (بلاس) وآخرون (١٩٧٤) Blass et al على الملاحظة (هـ) التى جاءت فى دراسة (بيرلاند) السابقة عندما وجدوا من دراستهم المقارنة التى أجروها على مجموعة من المعاقين بصرياً وأخرى من المبصرين أن هناك قصورا فى التعبيرات والإيماءات الوجهية والجسمية لدى المعاقين بصرياً مقارنة بالمبصرين.

٤ ـ كذلك فقد سبق لكل من (ابل) (١٩٧٢) Apple و(فولك) (١٩٧٣) Foulke أن توصلا إلى هذه النتائج حيث أوردا أن المعاقين بصرياً يعانون من قصور فى إصدار الإيماءات والتعبيرات الوجهية والجسمية المصاحبة للكلام، ولكنهما أضافا أن هذا القصور يمكن التغلب عليه بالتعلم والتدريب.

٥ ـ أورد (هندرسون) (١٩٧٣) أن المعاقين بصرياً قد يظهرون مشاكل لفظية نتيجة لعدم قدرتهم على ملاحظة حركة شفاه الآخرين، إضافة إلى ذلك فإنهم يعانون من مشاكل فى نبرات الصوت، وفى المحافظة على الاتصال بالعين، وفى تفسير التعبيرات الجسمية المصاحبة لكلام المتحدث.

٦ ـ قام (مينر) (١٩٦٣) Miner بدراسة مسحية شملت ٢٩٣ تلميذا من المعاقين بصرياً فى المدارس الداخلية بكل من ولايتى (ميتشجان) و (ايوا)، فوجد أن ٣٣,٨٪ منهم يعانون من بعض اضطرابات الكلام، وأن ما نسبته ٧٤٪ من هذه الاضطرابات يتمثل فى صعوبة التعبير، كما وجد أيضاً أنه لا يوجد فروق كبيرة فى حجم صعوبات التعبير بين كل من المكفوفين كلياً وضعاف البصر من المعاقين بصرياً الذين شملتهم الدراسة.

٧ ـ قام (هارلى) (١٩٦٣) Harly بدراسة على مجموعة من الأطفال المعاقين بصرياً الذين تراوحت أعمارهم فيما بين ٧ ـ ١٤ سنة لمعرفة العلاقة بين اللفظية Verbalism (الإفراط فى الألفاظ على حساب المعنى) وبين كل من درجة الذكاء، والسن، والخبرة، ودرجة التوافق الشخصى. فوجد أن هناك علاقة بين اللفظية وبين كل من صغر السن، وانخفاض مستوى الذكاء، وانخفاض الخبرة، أى أن اللفظية تزداد كلما صغر السن وانخفض مستوى الذكاء وقلت الخبرة. ولكنه لم يجد علاقة بين اللفظية والتوافق الشخصى.

مما تقدم يتضح أن الكثير من المعاقين بصرياً يعانون من بعض الاضطرابات فى الكلام واللغة، وذلك رغم ما أشار إليه (لونيفيلد) (١٩٦١) بعد مراجعته لمجموعة من الدراسات التى دارت حول هذا الموضوع من أن المعلومات عن ظاهرة اضطرابات اللغة والكلام لدى الأطفال المعاقين بصرياً، إنما هى مستقاة من عينات من الطلاب المعاقين بصرياً المقيمين فى المدارس الداخلية، وأن هؤلاء الطلاب لا يمكن أن يمثلوا جميع فئات المعاقين بصرياً، ولهذا فإنه يجب أن نأخذ هذه الخصائص بحذر تام، وأن لا نطلقها على جميع المعاقين بصرياً بكامل فئاتهم ودرجاتهم. ومن أهم أنواع اضطرابات اللغة والكلام التى يعانيها بعض المعاقين بصرياً والتى أجمعت عليها معظم الدراسات والبحوث فى هذا الميدان ما يلى :

١ ـ الاستبدال، وهو استبدال صوت بصوت كاستبدال «ش» ب «س» أو «ك» ب «ق».

٢ ـ التشويه أو التحريف، وهو استبدال أكثر من حرف فى الكلمة بأحرف أخرى تؤدى إلى تغير معناها وبالتالى عدم فهم ما يراد قوله.

٣ ـ العلو يتمثل فى ارتفاع الصوت الذى قد لا يتوافق مع طبيعة الحدث الذى يتكلم عنه.

٤ ـ عدم التغير فى طبقة الصوت بحيث يسير الكلام على نبرة ووتيرة واحدة.

٥ ـ القصور فى استخدام الإيماءات والتعبيرات الوجهيه والجسمة المصاحبة للكلام.

٦ ـ قصور فى الاتصال بالعين مع المتحدث والذى يتمثل بعدم التغير أو التحويل فى اتجاهات الرأس عند متابعة الاستماع لشخص ما.

٧ ـ «اللفظية» الإفراط فى الألفاظ على حساب المعنى، وينتج هذا عن القصور فى الاستخدام الدقيق للكلمات أوالألفاظ الخاصة بموضوع ما أو فكرة معينة؛ فيعمد إلى سرد مجموعة من الكلمات أو الألفاظ عله يستطيع أن يوصل أو يوضح ما يريد قوله.

٨ - قصور فى التعبير، وينتج عن القصور فى الإدراك البصرى لبعض المفاهيم أو العلاقات أو الأحداث وما يرتبط با من قصور فى استدعاء الدلالات اللفظية التى تعبر عنها.

رابعاً : الخصائص الحركية :

لقد أشار (ريان) (١٩٨١) Rhyne إلى أنه لا يوجد اختلاف فى النمو الحركى للطفل المعاق بصرياً ولادياً فى الأشهر الأولى من حياته بشكل واضح عن النمو الحركى للطفل المبصر، حيث إن معدل نمو القدرة على الجلوس والتدحرج من وضع الانبطاح إلى وضع الاستلقاء لا يختلف بين الطفل المعاق بصرياً وبين الطفل المبصر. ومع ذلك فإن بعض المهارات الحركية التى تتعلق بالحركة الذاتية للطفل مثل رفع الجسم، والجلوس فى وضع معين، والمشى باستقلالية تكون متأخرة لدى الطفل المعاق بصرياً وذلك لارتباطها بقدرته على الثبات ودقة الحركة. وعندما يتمكن المعاق بصرياً من الثبات والدقة فى الحركة فإنه يكون أبطأ فى السرعة من الطفل المبصر فهو لا يتمكن من المشى باستقلالية إلا فى حوالى الشهر التاسع عشر من عمره، فى حين أن الطفل المبصر يتمكن من المشى باستقلالية فى حوالى الشهر الثانى عشر من عمره.

إضافة إلى ذلك فإن هناك مشكلات أخرى يواجهها المعاق بصرياً متعلقة بإتقان المهارات الحركية وتتمثل هذه المشكلات فى :

- التوازن Balance
- الوقوف أو الجلوس Pasture
- الاحتكاك Contact
- الاستقبال أو التناول Receipt
- الجرى Gait

ولقد أرجع (ريان) (١٩٨١) هذا القصور فى المهارات الحركية لدى المعاقين بصرياً إلى خمسة عوامل رئيسية وهى :

١ ـ نقص الخبرات البيئية والذى ينتج عن :

أ ـ محدودية الحركة.

ب ـ قلة المعرفة بمكونات البيئة.

جـ ـ نقص فى المفاهيم والعلاقات المكانية التى يستخدمها المبصرون.

د ـ القصور فى تناسق الإحساس الحركى.

هـ ـ القصور فى التناسق العام.

و ـ فقدان الحافز للمغامرة.

٢ ـ عدم القدرة على المحاكاة والتقليد.

٣ ـ قلة الفرص المتاحة لتدريب المهارات الحركية.

٤ ـ الحماية الزائدة من جانب أولياء الأمور والتى تعيق الطفل عن اكتساب خبرات حركية مبكرة.

٥ ـ درجة الإبصار، حيث تتيح القدرة على الإبصار للطفل فرصة النظر إلى الأشياء الموجودة فى بيئته والتعرف على أشكالها وألوانها وحركتها مما يؤدى إلى جذب وإثارة اهتمامه بها، فيدفعه هذا إلى التحرك نحوها للوصول إليها، فيساعد ذلك على تنمية وتدريب مهاراته الحركية فى وقت مبكر. أما فى حالة الطفل المعاق بصرياً فإن عدم رؤيته للأشياء الموجودة فى بيئته يحد من حركته الذاتية باتجاه الأشياء وذلك لغياب الاستثارة البصرية.

من الطبيعى أن تزداد المشاكل الحركية والقصور الحركى لدى المعاق بصرياً كلما اتسع نطاق بيئته أو كلما ازدادت تعقيداً؛ لأن هذا سيفرض عليه التفاعل مع

مكونات وعناصر متداخلة قد يصعب عليه إدراكها فى غياب حاسة البصر. لهذا فإن القدرة على الحركة تعتبر من السمات الرئيسية التى يختلف فيها المعاق بصرياً عن المبصر، فإن مجتمع اليوم بما يكتنفه من تعقيدات وتغيرات سريعة يحتاج إلى الفرد الذى يستطيع أن يتابع هذا التغير والتعقيد بالأداء الحركى المناسب. ولقد أشار (لوينفيلد) (١٩٥٠) فى هذا الصدد إلى أن الحركة تتطلب توجها عقليا للتنقل والتحرك فى البيئة المحيطة وهذا بدوره يرتبط بقدرة الفرد على إدراك ما يحيط به وذلك عن طريق استخدامه للعلامات الحسية المتوفرة، وللذاكرة العضلية Memory Muscular والإحساس بالوقت، وهذا يتطلب خريطة للذاكرة. إن الفرد الأكثر ألفة بالمكان هو الأكثر سرعة فى إدراك ما به من أشياء، ولهذا فإنه كلما قلت معلومات المعاق بصرياً عن المكان وانعدمت ألفته به كلما أخفق فى التحرك والتنقل داخله.

ـ بعض الدراسات المتعلقة بالخصائص الحركية للمعاقين بصرياً :

١ ـ أشار (كروس) (١٩٧٩) Kraus إلى أن المعاقين بصرياً يعانون من قصور شديد فى الحركة، وفى مهارات الحياة اليومية؛ لأن الكثير من أنشطة الحياة يعتمد أساساً على الإدارك البصرى.

٢ ـ وجد (نورس) وآخرون (١٩٥٧) Norris,et alأن هناك علاقة كبيرة بين فرص تعلم المعاق بصرياً الحركة، وبين مقدرته على الأداء الحركى. فالمعاقون بصرياً الذين أتيحت لهم فى وقت مبكر من حياتهم فرصة تسلق الأشجار، وممارسة التزحلق، ومصارعة أقرانهم المبصرين لا يعانون من قصور فى التناسق الحركى، أما من لم تتح لهم هذه الفرص من المعاقين بصرياً فإنه من المؤكد أن نجدهم يعانون من مشاكل حركية، كما أنه من المتوقع كذلك أن نجد أن مجموعة الأطفال المبصرين الذين لم تتح لهم فرصة الحركة والذين يكثرون من الجلوس دون القيام بنشاطات حركية فإنهم سوف يعانون من بعض القصور فى التناسق الحركى.

٣ ـ لاحظ كل من (ويلسون) و (هلفرسون) (١٩٤٧) (Wilson and Hall-verson) أن المعاقين بصرياً يعانون من قصور فى النمو، وأن معظم هذا القصور يتمثل فى الجانب الحركى.

٤ ـ إضافة إلى ذلك فقد أشارت العديد من الدراسات (لوينفيلد) (١٩٦٤)، (نورس) وآخرون (١٩٥٧)، و (بتمان) (١٩٦٣). إلى أن بعض المعاقين بصرياً يعانون من بعض اللزمات الحركية مثل فرك العينين أو فتح العينين وإغلاقهما بصورة متكررة، التلويح بالذراعين، هز الرأس أو الساقين. ولقد عللت بعض هذه الدراسات هذه اللزمات الحركية بأنها ناتجة عن خلو أوقات فراغ المعاق بصرياً من الأنشطة الترويحية الموجهة التى تعمل على تسليته والترفيه عنه من ناحية، وتدريبه على الحركة والتفاعل الاجتماعى من ناحية أخرى. وتتمثل هذه الأنشطة الترويحية بالتربية البدنية، والرحلات، والاشتراك فى الأندية واللقاءات الأدبية والفنية والاجتماعية.

خامساً : الخصائص الاجتماعية والانفعالية :

تتطور العلاقات بين الأفراد بعضهم البعض داخل المجتمع الواحد وتنمو نتيجة للتفاعل، هذا التفاعل الذى يقوم أساساً على تبادل المنافع والخدمات المادية منها والمعنوية، وبقدر درجة هذا التفاعل بإيجابياته وسلبياته تتحدد نوع وطبيعة العلاقة بين الأفراد بعضهم البعض، أو بين الفرد والجماعة.

ومن هذا التفاعل يخرج الفرد بخبرات سارة وخبرات أخرى غير سارة، وقد تغلب الخبرات السارة فى بعض الأحيان على الخبرات غير السارة، وأحيانا يحدث العكس. نتيجة لذلك تتكون لدى الفرد فكرته عن ذاته وعن الآخرين، كما تتشكل سماته الاجتماعية والانفعالية.

إذاً فالذى يحدد خصائص الفرد الاجتماعية والانفعالية هو طبيعة علاقاته مع الآخرين، والتى تتحدد بدورها بدرجة وطبيعة تفاعله مع هؤلاء الآخرين.

إن الفرد العادى بقدراته الذاتية وبسلامة حواسه وقواه العقلية والبدنية بإمكانه أن يشارك بقدر ملائم من التفاعل فى المواقف الاجتماعية، ولكن هل بإمكان المعاق الذى تفرض عليه طبيعة إعاقته بعض جوانب القصور فى درجة ونوعية تفاعله مع الآخرين - والتى من الطبيعى أن تنعكس سلبياً بدورها على خصائصه الاجتماعية والانفعالية - أن يشارك بنفس الدرجة من الفاعلية؟ فالإعاقة البصرية قد تفرض على الفرد نوعا معينا من القصور الناتج عن الغياب أو النقص فى حاسة الإبصار والذى يؤدى بدوره إلى معاناة المعاق بصرياً من مشاكل متعددة مثل المشاكل الحركية، والمشاكل الناتجة عن الحماية الزائدة، والاعتماد على الغير والقصور فى العلاقات الاجتماعية، مما يؤثر على خصائصه الاجتماعية والانفعالية.

لقد أجريت العديد من البحوث والدراسات حول الخصائص الاجتماعية والانفعالية للمعاقين بصرياً، ولقد أجمع الكثير منها على أن بعض المعاقين بصرياً يعانون من المشاكل الاجتماعية والانفعالية، وأن مرجع هذه المشاكل هو القصور البصرى من ناحية، وردود فعل الآخرين نحو هذا القصور من ناحية أخرى (وارين Warren ١٩٧٧). لهذا فمن الطبيعى أن تختلف درجة ونوع هذه المشاكل باختلاف طبيعة ودرجة القصور البصرى من ناحية، واتجاهات الآخرين نحو المعاق بصرياً من ناحية أخرى.

- أهم الخصائص الاجتماعية والانفعالية للمعاقين بصرياً والتى أجمعت عليها بعض البحوث والدراسات فى هذا المجال، هى مفهوم الذات، السلوك العصابى، الخضوع، الانطواء والانبساط، والتوافق الاجتماعى، العدوانية، الغضب، التوافق الانفعالى.

١ـ مفهوم الذات Self Concept :

إن مفهوم الذات هو فكرة الفرد عن ذاته أو كيفية إدراك الفرد لذاته. إن فكرة الفرد وإدراكه لذاته يتأثر إلى حد كبير بطبيعة اتجاهاته، ومشاعره، واعتقاده حول نفسه، وقدراته الكامنة، وخصائصه الشخصية، ونقاط ضعفه ونقاط قوته. إن جميع هذه المؤثرات التى تحدد مفهوم الفرد عن ذاته تتكون وتتشكل من خلال تفاعله مع الآخرين، وكذلك من خلال توقعات الآخرين عن هذا الفرد. انطلاقاً من هذا التقديم لمفهوم الذات نطرح هذه الأسئلة :

- هل هناك فروق بين المعاقين بصرياً والمبصرين فى مفهوم الذات ؟
- إذا كان هناك فروق فما هى العوامل التى أدت إلى هذه الفروق ؟

قام (لاند) و (فنبرج) (١٩٦٥) Land and Vineberg بتطبيق مقياس وجهة التحكم Locus of Control (*) على مجموعتين من الأطفال المعاقين بصرياً (مجموعة من المدارس الداخلية ومجموعة من المدارس العامة) ومجموعة من الأطفال المبصرين.

ـ تتراوح أعمار الأطفال فى المجموعات الثلاثة بين ٦ ـ ١٤ سنة. وقد أظهرت نتائج الدراسة انخفاضاً فى وجهة التحكم الداخلى لدى المعاقين بصرياً مقارنة بمجموعة الأطفال المبصرين، كما لم تظهر الدراسة أى اختلاف فى وجهة التحكم بين مجموعتى الإعاقة البصرية، ولقد أكدت النتائج التى توصل إليها (ميجان) (١٩٧١) Meighan وذلك فى دراسته لمفهوم الذات عند مجموعة من المعاقين بصرياً المراهقين حيث أظهرت ضعفا فى شخصية هؤلاء المراهقين، إضافة إلى اتجاهات سلبية نحو العمل، وانتشار القلق والاكتئاب. قام (وارين)

(*) يوجد نوعان من وجهة التحكم Locus of Control، وجهة تحكم داخلى Internal حيث يكون الفرد هو المصدر الرئيسى لقراراته وأفعاله (هناك ارتباط بين وجهة التحكم الداخلى وارتفاع مفهوم الذات). أما النوع الثانى فهو وجهة التحكم الخارجى External حيث يرجع الفرد قراراته وأفعاله إلى عوامل خارجية وأفراد آخرين (هناك ارتباط بين وجهة التحكم الخارجى وانخفاض مفهوم الذات).

(١٩٧٧) بمراجعة الدراسات التى أجراها كل من (جيرفز) (١٩٥٩) Jervis، و (زنيش ولدوث) (١٩٦٥) Zunich and Ledwith حول مفهوم الذات لدى المعاقين بصرياً، فوجد أن هذه الدراسات أجمعت على أنه يوجد اختلاف بين كل من المعاقين بصرياً والمبصرين فى وجهة التحكم حيث زيادة سيطرة وجهة التحكم الخارجى لدى المعاقين بصرياً فى حين أن وجهة التحكم الداخلى هى المسيطرة لدى المبصرين كما أكدت هذه الدراسات أيضاً على أنه لا يوجد اختلاف كبير بين المعاقين بصرياً والمبصرين فى الجوانب الأخرى لمفهوم الذات.

يتضح من الدراسات التى أشرنا إليها أن هناك انخفاضاً فى مفهوم الذات لدى المعاق بصرياً مقارنة بالمبصرين، كما أن معظم هذه الدراسات قد أكدت على أن محور هذا القصور أو الانخفاض هو وجهة التحكم حيث سيطرة وجهة الضبط الخارجى لدى المعاقين بصرياً على وجهة الضبط الداخلى وهذا معناه عدم ثقة المعاق بصرياً فى قدرته الذاتية واعتماده على الآخرين بشكل كبير إضافة إلى نقص فى الخبرات الناجحة التى يمر بها، حيث إن الخبرات الناجحة تعتبر ضرورية لنمو مفهوم الذات بشكل مناسب (هانت ١٩٦١ Hunt).

٢ـ السلوك العصابى Neurotic Behaviour :

إن من أبرز مظاهر السلوك العصابى الذى قد يعانيه بعض الأفراد هو القلق، والعجز عن العمل على مستوى القدرة الفعلية، وأشكال من السلوك جامدة ومتكررة، والتمركز حول الذات، والحساسية الزائدة، وعدم النضج، والشكاوى الجسمية، والتعاسة، والدوافع اللاشعورية (الحفنى ١٩٧٨).

ولقد أشار (وارين) (١٩٧٧) إلى أن العديد من الدراسات التى بحثت فى العلاقة بين الإعاقة البصرية والأمراض العصابية تشير إلى أن هذه الأمراض تنتشر بين المعاقين بصرياً بدرجة أكبر من انتشارها بين المبصرين، كذلك فقد أضاف (وارين) بأن هذه الأمراض تنتشر بين الإناث من المعاقين بصرياً بدرجة أكبر من انتشارها بين الذكور. ولقد سبق لكل من (بتريكسى) (١٩٥٣) Petrucci، و(زهران) (١٩٦٥) Zahran أن قاما بدراستين على طلاب المرحلة الثانوية من

المعاقين بصرياً، أثبتا فيهما أن المعاقين بصرياً يعانون من الأمراض العصابية بدرجة أكبر من الطلاب المبصرين، وأن أكثر الأمراض العصابية انتشاراً بين المعاقين بصرياً هو «القلق».

ولقد أكد (كروس) (١٩٧٨) ذلك عندما أشار إلى أن العديد من الدراسات قد أكدت أن بعض المعاقين بصرياً يعانون من القلق والاكتئاب والتوتر، وأن هذه المشاكل ناتجة عن القصور فى البرامج الترويحية. مما سبق يتضح لنا أن «القلق» يعتبر من أبرز الخصائص العصابية للمعاقين بصرياً، ولقد تبين (لفرابيرج) Fraiberg (١٩٧٢) أن الشعور بالقلق يبدأ لدى المعاق بصرياً منذ العام الثانى أو الثالث من عمره، وأن هذا القلق يزداد بازدياد الاعتماد على الآخرين. ولقد فرق (فرابيرج) بين نوعين من القلق، «قلق الانفصال» وهو قلق المعاق بصرياً من انقطاع العلاقة بينه وبين الأفراد الذى يعتمد عليهم فى تدبير شئون حياته وفى إمداده بالمعلومات البصرية، ومن هؤلاء الأفراد، الوالدان والإخوة والأصدقاء.

أما النوع الثانى من القلق فهو «قلق الفقدان الكلى للبصر» وهذا النوع خاص بضعاف البصر من المعاقين بصرياً الذين يخشون فقدان البقية الباقية من بصرهم ويصبحوا مكفوفين كلياً. كذلك فقد أوضح (ميلر) (١٩٧٠) Miller أن قلق المعاق بصرياً يرجع إلى نقص ثقته فيما يتعلق بكفاءته الاجتماعية ومظهره الشخصى وعدم قدرته على التكيف مع كف البصر. كما أن هذا القلق يزداد لدى المعاق بصرياً فى مرحلة المراهقة.

٣ ـ الخضوع (التبعية) Submissiveness :

نظراً لطبيعة إعاقة المعاقين بصرياً المتمثلة بالفقدان أو القصور البصرى فقد صحب ذلك العديد من المشاكل التى يواجهها المعاق بصرياً فى حياته اليومية والتى منها ما هو متعلق بالحركة والتنقل، أو ما هو متعلق بفهم وتفسير المفاهيم البصرية، أو فى تدبير الشئون المنزلية أو الدراسية. لذا فقد تبع ذلك ضرورة اعتماد المعاق بصرياً على المبصرين فى مساعدته فى حل أو تضييق هذه المشاكل التى يواجهها فى حياته اليومية.

لقد أكـد هذا الرأى أو هذه الملاحظـة تلك الدراسات التى أجـراها كل من (ويلسون) (١٩٦٧) Wilson، و (اامورا) (١٩٦٥) Imamura بتريكسى (١٩٥٣) على مجموعات من المعاقين بصرياً مقارنة بمجموعات من المبصرين، فقد أكدت نتائج دراستهم أن المعاقين بصرياً أكثر تبعية واعتمادا على الغير من المبصرين وأن من أكثر مظاهر التبعية انتشاراً مظهر «طلب المساعدة من الآخرين».

٤ـ الانطواء والانبساط Introversion - extroversion :

بينما أوضحت الدراسة التى أجـراها (بتريكس) (١٩٥٣) على ٣٢ طالبا من المعاقين بصريـاً فى المرحلة الثانوية مقارنة بمجموعـة من الطلاب المبصرين، أن المبصريـن أكثر انبساطاً من المعـاقين بصرياً، بينما نجد أن نـتائج الدراسات التى أجراها (براون) (١٩٣٨) Brown، و (بنتنر) و (فورلانو) (١٩٤٣) Pintner and Forlano تشير إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيـة على مقياس الانبساطية والانطوائية بين المعاقين بصرياً والمبصرين من ناحية، فى حين أن هناك فروقاً بين كل من الإناث والذكور من المعاقين بصرياً، حيث أشارت نتائج الدراسات إلى أن الذكور أكثر انبساطاً من الإناث، وأن الإناث أكثر انطواء من الذكور.

وفى دراسة اسـتطلاعيـة أجراها (صبـحى) (١٩٨٤) على عينـة تتكون من ٣٠٠ طالب وطالبـة (٥٠ مبصـرات، ٥٠ مبصرون، ٥٠ ضـعيفـات بصر، ٥٠ ضعاف بصـر، ٥٠ كفيفـة كلياً، ٥٠ كفيفـا كليا) وذلك للتعـرف على آرائهم فى موضوع التفاؤل والتشاؤم. قد أظهرت نتائج هذه الدراسة مدى معقولية المكفوفين والمكفـوفات كلياً والمـبصرين والمـبصرات فى تناول الأمـور الخاصة بمـوضوع التفاؤل والتشاؤم، فى حين أن آراء ضعاف البصر (ذكورا وإناثا) كانت غير خاضعة للتفسير العـقلانى، إذ أنهم يعتمدون على بعض التعاويذ والمفـاهيم لتحقيق بعض الرغبات أو الحـاجات، كما أنهم يعـتمدون على هواجس ومشـاعر لا ترتقى إلى مستوى التقدير المنطقى العقلانى.

مما سـبق ذكره عن موضوع الانطواء والانبسـاط يتضح لنا صـعوبة الحكم القاطع حول هذا الموضوع كأن نقول إن المـعاقين بصرياً يميلون إلى الانطواء، أو

إنهم أقل انبساطاً من المبصرين، إذ أن هناك محددات تحكم هذا الموضوع، منها درجة وزمن الإعاقة البصرية، وجنس المعاق بصرياً. هذا وقد أورد كل من (لونيفيلد) (١٩٧٤) و (وارين) (١٩٧٧) تلخيصاً لنتائج الدراسات التى أجريت حول موضوع الانطواء والانبساط لدى المعاقين بصرياً يشتمل على النقاط الأربعة الآتية :

أ ـ إن الإناث من المعاقين بصرياً أكثر ميلاً للانطواء من الذكور.

ب ـ إن ضعاف البصر من المعاقين بصرياً أكثر ميلاً للانطواء من المكفوفين كلياً.

جـ ـ إن ذوى الإعاقة الطارئة أو المكتسبة أكثر ميلاً للانطواء من ذوى الإعاقة البصرية الولادية.

د ـ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الكفيف كلياً والمبصر على مقياس الانطواء والانبساط.

ويمكن التعليق على النقاط الأربعة السابقة بالقول بأن فقدان البصر بالنسبة للأنثى يحد من إمكانية قيامها بدورها الطبيعى فى الحياة المتمثل فى العناية بشئون المنزل وتربية الأبناء، ويقلل من فرصة زواجها واستقرارها، مما يؤدى إلى ميلها للانطواء والعزلة. لقد أشارت العديد من الدراسات (كروس ١٩٧٨) إلى أن الشخص الكفيف كلياً يكون أفضل توافقاً وأكثر انبساطاً من الشخص الذى لديه بقايا بصر حيث إن ضعيف البصر لم يستقر بعد مع العمى الكلى، وإن إحساسه بأن العمى الكلى يهدده قد يجعله فى توتر وقلق وانطواء. ويضيف (كروس) (١٩٧٨) أن الشخص الذى يفقد بصره خلال حياته (إعاقة طارئة) يميل إلى المعاناة من الانطواء ومن بعض الصعوبات فى التوافق والتكيف والتفاعل مع الآخرين بشكل أكثر من الشخص الذى ولد معاقاً بصرياً.

٥- التوافق الاجتماعي Social adjustment :

يتأثر التوافق الاجتماعي للمعاق إلى حد كبير بعاملين رئيسين : الأول هو الاتجاهات الاجتماعية نحو المعوقين بصرياً، والثاني هو درجة تكيف المعاق بصرياً مع إعاقته. بالنسبة للعامل الأول المتمثل بالاتجاهات الاجتماعية نحو المعوقين بصرياً نجد أنه من خلال مراجعتنا للدراسات والبحوث حول هذا الموضوع أنها متضاربة فبعضها سلبي خاصة اتجاهات من لم تتح لهم فرصة التعامل مع المعاقين بصرياً، وبعضها إيجابي وذلك بتأثير درجة تفاعل المعاق بصرياً مع الآخرين خاصة في مجال الدراسة، فقد وجدت (بتمان) (١٩٦٢) من دراستها لـ ٢٣٢ طفلا مبصراً حول مفهومهم عن قدرات الأطفال المعاقين بصرياً، أنه كلما كان الطفل المبصر قد سبق له المرور بخبرة مع طفل معاق بصرياً كلما كان مفهومه أفضل عن قدرات هذا الطفل المعاق بصرياً.

كذلك فقد وجد كل من (سبيرستين) و (باك) (١٩٨٠) Siperstein and Bak في دراستهما حول تأثير البرنامج الصفي المصمم لتحسين اتجاهات طلاب الصف الخامس والسادس نحو زملائهم المعاقين بصرياً، وجدا أن الطلاب الذي حضروا هذا البرنامج قد تطورت لديهم اتجاهات إيجابية نحو زملائهم المعاقين بصرياً وأنهم تفاعلوا معهم في الأنشطة المختلفة، وذلك عكس الطلاب الذي لم يحضروا هذا البرنامج. وفي دراسة لجونز وآخرين (١٩٦٦) Jones,et al أجروها على ١٨٦ طالبا في المدرسة الثانوية لمعرفة درجة تقبلهم لبعض الفئات من الأطفال غير العاديين Exceptional، وجدوا أن أكثر الفئات تقبلاً هم فئة الموهوبين، وأن فئة المعاقين بصرياً كانت ضمن الفئات الأقل تقبلاً، بينما فئة المتخلفين عقلياً كانت من أقل الفئات تقبلاً. وقد وجد (نيكولوف) (١٩٦٢) Nikoloff في دراسة أجراها على عينة مكونة من ١٩٧ ناظراً بالمدارس الابتدائية والثانوية لمعرفة آرائهم في تعيين بعض فئات المعوقين كمعلمين أو مساعدي معلمين في مدارسهم وجد أن فئة المعوقين بصرياً كانت أكثر الفئات رفضاً وتليها فئة المعوقين سمعياً مما يدل على أن المكفوفين يعانون من الرفض حين يتقدمون للعمل.

أما بالنسبة للعامل الثانى المؤثر فى درجة التوافق الاجتماعى للمعاق بصرياً فهو درجة تكيف المعاق بصرياً مع إعاقته، فلقد أشار (رايت) (١٩٦٠) Wright إلى أن تكيف المعاق مع إعاقته يعتبر خطوة هامة فى عملية التوافق الاجتماعى، وأنه من الضرورى أن تدور تنشئة المعاق بصرياً منذ الطفولة المبكرة حول هذه النقطة حتى نضمن توافقه الاجتماعى فى المستقبل. كما أوضح كل من (هالدى) و (كورزلس) (١٩٧٦) Halliday and Kurzhlis أن الطفل المعاق بصرياً يرى نفسه بالصورة التى تعامله بها البيئة الاجتماعية ولهذا فإن درجة تكيفه مع إعاقته تتحدد بطبيعة معاملة الآخرين له.

وفى دراسة أجراها كل من (لوكوف) وآخرون (١٩٧٢) Lukoff,et al على مجموعة من الأخصائيين الاجتماعيين، ومجموعة من طلاب الجامعات، ومجموعة عشوائية من سكان المناطق الفقيرة والمتوسطة. وكان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة العوامل البيئية التى تساهم فى تحديد درجة تكييف المعاق بصرياً مع إعاقته. استخلص الباحثون أربعة مكونات مستقلة نسبياً لإدراك المبصرين (عينة الدراسة) للمعاقين بصرياً، وهى :

١ - يدرك المبصرون كف البصر على أنه يمثل حالة الإحباط الشخصى.

٢ - إن مفهوم فقد البصر يعتبر متغيرا مميزا ومستقلا عن الاتجاهات نحو المعاقين بصرياً.

٣ - استعداد المبصرين للاتصال المتبادل وتكوين علاقات مع المعاقين بصرياً.

٤ - هناك اختلافات فى المشاعر بين المبصرين تجاه المعاقين بصرياً.

مما تقدم يتضح لنا أن هناك تبايناً فى اتجاهات المبصرين نحو المعاقين بصرياً، كما أن هناك تباينا أيضاً فى درجة تكيف المعاق بصرياً مع إعاقته. ولقد انعكس هذا التباين على درجة وطبيعة التوافق الاجتماعى للمعاق بصرياً، حيث أظهرت البحوث والدراسات التى أجريت حول هذا الموضوع تبايناً ملحوظاً فى

درجة وطبيعة التوافق الاجتماعى للمعاق بصرياً، فقد تبين (لوارين) (١٩٧٧) من مراجعته للدراسات السابقة حول موضوع التوافق الاجتماعى للمعاق بصرياً أن (هاستنجز) (١٩٥٣) Hastings لم يجد فروقاً فى التكيف الاجتماعى بين مجموعة الأطفال المعاقين بصرياً والأطفال المبصرين فى الصفوف الدراسية من الأول حتى الصف الثانى عشر وذلك على مقياس (كاليفورنيا) للشخصية. أما (بريلاند) (١٩٥٠) Brieland فقد وجد فروقاً فى التوافق الاجتماعى بين المبصرين والمعاقين بصرياً الذين تتراوح أعمارهم فيما بين ١٢ ـ ١٨ سنة وذلك على مقياس (بل) Bell للتوافق. كذلك فقد أشار (بتريكسى) (١٩٥٣) إلى حاجة المعاقين بصرياً إلى التكيف الاجتماعى وذلك عندما قام بتطبيق استبيان (بيرنرتر) Bernreuter للشخصية على مجموعة من المعاقين بصرياً فوجد أن هناك انخفاضاً فى توافقهم الاجتماعى مقارنة بالمبصرين.

وقام (شيندلى) (١٩٧٤) Schindele بمقارنة التوافق الاجتماعى لمجموعة من المعاقين بصرياً ومجموعة من المبصرين فى الصف الخامس والسادس الابتدائى ولقد انقسمت مجموعة المعاقين بصرياً إلى قسمين قسم من المدارس الداخلية، والقسم الآخر من المدارس العامة. وعلى الرغم من أن (شيندلى) لم يجد فروقاً ذات دلالة بين مجموعة المعاقين بصرياً ومجموعة المبصرين إلا أنه وجد أن درجة التوافق الاجتماعى للمعاقين بصرياً تقل بتقدم العمر، وأن درجة التوافق الاجتماعى للمعاقين بصرياً فى المدارس العامة كانت أفضل من الدرجة التى حصلت عليها مجموعة الإقامة الداخلية من المعاقين بصرياً.

وفى دراسة لبيكر (١٩٥٣) Baker أجراها على المعاقين بصرياً وجد أن توافقهم الاجتماعى يعتبر غير سليم مقارنة بتوافق المبصرين، كذلك فقد دلت نتائج دراسات (سومرز) (١٩٤٤) التى أجرتها على المعاقين بصرياً، على أن التوافق الاجتماعى للمعاقين بصرياً يعتبر أقل من المبصرين، وأن هذا القصور فى التوافق الاجتماعى إنما يرجع إلى عوامل اجتماعية أكثر مما يرجع إلى عوامل متصلة بالإعاقة نفسها، كما قام (ماك جينس) (١٩٧٠) McGuiness بالمقارنة بين

مجموعة من المعاقين بصرياً ومجموعة أخرى من المبصرين على مقياس (فينلاند) Vienland للنضج الاجتماعى، ولقد شملت عينة المعاقين بصريا مكفوفين كلياً ومبصرين جزئياً من الصف الرابع إلى السادس الابتدائى من مدارس التربية الخاصة والمدارس العامة، وكذلك من الذين يتلقون التعليم على يد المدرس المتجول. وجد (ماك جينس) أن درجات المعاقين بصرياً بوجه عام منخفضة عن متوسط درجات المبصرين، كذلك فإن درجات المعاقين بصرياً الذين يتلقون التعليم فى المدارس العامة والذين يتلقونه على يد المدرس المتجول كانت أعلى من الدرجات التى حصل عليها أقرانهم فى المدارس الخاصة.

نستخلص من العرض السابق للدراسات التى أجريت حول موضوع التوافق الاجتماعى للمعاقين بصرياً أن القليل منها هو الذى أكد على عدم وجود فروق بين التوافق الاجتماعى للمعاقين بصرياً والمبصرين، بينما نجد أن معظمها قد أكد على وجود فروق لصالح المبصرين، وأن المعاقين بصرياً يعانون من قصور فى التوافق الاجتماعى وأن هذا القصور يزداد بتقدم عمر المعاق بصرياً. إضافة إلى ذلك فإن الطلاب المعاقين بصرياً الذين يدرسون فى المدارس العامة مع المبصرين يعتبرون أفضل توافقاً مع أقرانهم الذين يدرسون فى مدارس التربية الخاصة والمدارس الداخلية.

٦- العدوانية Aggression :

هناك ثلاثة أنماط من السلوك العدوانى، الجسمى الذى يتمثل فى الاعتداء بالضرب على الآخرين، واللفظى المتمثل فى السب والتوبيخ وإلحاق الإهانات بالآخرين، أما النوع الثالث فهو العدوان الموجه نحو الذات.

لقد أشارت العديد من الدراسات إلى ندرة أداء المعاقين بصرياً للسلوك العدوانى الجسمى، كما أشارت دراسات (امامورا) (١٩٦٥) حول هذا الموضوع إلى أنه لا يوجد فروق فى العدوانية بين المعاقين بصرياً (ضعاف البصر، المكفوفين كلياً)، كما أشارت إلى ندرة صدور السلوك العدوانى الجسمى من المعاقين بصرياً.

أما بالنسبة للسلوك العدوانى اللفظى فلقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن هذا السلوك يصدر عن المعاقين بصرياً بدرجة أكبر من المبصرين، كما أكد كل من (جاك جير) و (ميرس) (١٩٧١) McGuire and Meyers على ذلك حيث أوردا أن السلوك العدوانى ـ خاصة اللفظى منه ـ ينتشر لدى المعاقين بصرياً بدرجة أكبر من المبصرين خاصة الموجه نحو الأم.

وفيما يتعلق بالسلوك العدوانى الموجه نحو الذات فقد وجد كل من (جيرفز) و (هاسليرد) (١٩٥٠) Jervis and Haslerad أن السلوك العدوانى للمعاقين بصرياً يكون موجهاً نحو الذات مقارنة بالمبصرين وأن هذا السلوك ينتج عن الشعور بالإحباط أو الفشل الذى يرجعونه إلى عوامل داخلية وليس إلى عوامل خارجية مما يدفعهم إلى توجيه اللوم لذواتهم وإيذاء أو إيلام انفسهم فى بعض الأحيان، وهذا عكس المبصرين الذى يرجعون أسباب فشلهم معظم الأحيان إلى عوامل خارجية وإلى أشخاص آخرين وبالتالى فإنم يوجهون سلوكهم العدوانى نحو الآخرين.

٧ـ الغضب Anger :

تنتج مشاعر الغضب لدى المعاق بصرياً من الصراع الذى يحدث داخله بين رغبته فى الاستقلالية واضطراره إلى الاعتماد على الآخرين. ولقد أشارت (برلنجهام) (١٩٦١) Burlingham إلى أن المعاق بصرياً تنتابه مشاعر الغضب الناتج عن رغبته فى عمل شئ لنفسه أو القيام بأداء عمل معين وفى نفس الوقت يجد نفسه عاجزاً عن القيام بذلك ويضطر إلى الاعتماد على الآخرين فى أداء بعض الأعمال الخاصة به.

ولقد أضافت (برلنجهام) أن مشاعر الغضب يمكن أن تجتاح أيضاً الطفل المبصر وذلك عندما يُمنع من القيام بأداء عمل معين نظراً لصغر سنه، ولكن هذه المشاعر تختلف فى مداها لدى الطفل المبصر عن الطفل المعاق بصرياً، حيث إنه سرعان ما يتمكن الطفل المبصر من تطوير قدراته الخاصة بأداء هذا العمل، ومن ثم يتمكن من أدائه باستقلالية، وبالتالى تزول مشاعر الغضب التى سبق أن انتابته فى الماضى، عكس المعاق بصرياً الذى قد لا يتمكن من تطوير هذه القدرات

بصورة جيدة نظراً لغياب حاسة البصر؛ فيظل معتمدا على الآخرين، وفى هذا استمرار لمشاعر الغضب لديه.

كذلك فقد أشار (وارين) (١٩٧٧) إلى انتشار مشاعر الغضب بين المعاقين بصرياً، وأن هذه المشاعر ناتجة عن مقارنة قدراتهم بقدرات المبصرين، ويشعرون بشدة الحاجة إلى البصر، وأن المبصر يستطيع أن يؤدى أعمالا لا يستطيعون هم أداءها.

٨ـ التوافق الانفعالى Emotional adjustment :

فى دراسة مقارنة أجراها (مورجان) (١٩٤٤) Morgan على ١٢٨ طفلا من المعاقين بصرياً بلغت أعمارهم أكثر من ١٢ عاماً بمتوسط ١٥,٨ سنة من مدارس داخلية مقارنة بمجموعة مماثلة من المبصرين، وذلك لقياس درجة التوافق الانفعالى. وجد (مورجان) أن المعاقين بصرياً قد حصلوا على درجات أقل من التى حصل عليها المبصرون، كما أنه لم يجد فروقاً بين درجات الذكور والإناث من المعاقين بصرياً، ولقد جاءت نتائج الدراسات التى أجراها كل من (سرمرز) (١٩٤٤) و (هاستنجز) (١٩٤٧) Hastings و (بريلاند) (١٩٥٠) Brieland لمقارنة التوافق الانفعالى بين مجموعات من المعاقين بصرياً والمبصرين، لتؤكد ما سبق أن أشار إليه (مورجان) (١٩٤٤)، حيث أشارت نتائج دراساتهم إلى انخفاض درجة التوافق الانفعالى لدى المعاقين بصرياً مقارنة بالمبصرين.

وفى دراسة مقارنة أجراها (بومان) (١٩٦٤) Bauman بين مجموعتين من المعاقين بصرياً إحداهما تقيم إقامة داخلية فى إحدى المدارس الداخلية الخاصة بالمعاقين بصرياً، والأخرى تتعلم فى المدارس النهارية. وجد (بومان) أن هناك فروقاً فى التوافق الانفعالى لصالح المعاقين بصرياً فى المدارس النهارية أى أن درجة التوافق الانفعالى للمقيمين إقامة داخلية من المعاقين بصرياً أقل من درجة التوافق التى أحرزها أقرانهم فى المدارس النهارية.

ويظهر من هذه الدراسة أثر التفاعل بين المعاق بصرياً وأسرته من ناحية، وتفاعله مع المبصرين فى المجتمع من ناحية أخرى، فى تنمية الجوانب المختلفة لشخصيته، وفى الحد من الاعتماد على الآخرين، مما يساعد على تنمية قدراته الذاتية مما يؤدى إلى الزيادة فى توافقه الانفعالى مقارنة بأقرانه المقيمين فى المدارس الداخلية الذين لا تتاح لهم فرصة التفاعل مع المبصرين فى الأسرة والمجتمع.

سادساً : الإعاقات المصاحبة :

لقد تعرضت العديد من الدراسات للعلاقة بين الإعاقة البصرية والإعاقات الأخرى. ولقد كان الدافع وراء هذه الدراسات هو ملاحظات أولياء أمور ومدرسى المعاقين بصرياً حول معاناة بعض المعاقين بصرياً من بعض الإعاقات الأخرى.

لقد أشار (وارين) (١٩٧٧) إلى أن العديد من الدراسات التى أجريت حول موضوع ارتباط الإعاقة البصرية بالإعاقات الأخرى قد ذكرت أن هناك بعض الإعاقات المصاحبة للإعاقة البصرية، وأن من أكثر الإعاقات انتشاراً بين المعاقين بصرياً، الإعاقات الأربعة الآتية :

- الاضطرابات الانفعالية emotional disturbance
- الإعاقات الجسمية physical handicap
- التخلف العقلى mental retardation
- الصمم deafness

ففى دراسة أجراها (كروكشانك) (١٩٦٤) **Cruichshank** على ٢٧٧٣ طفلا من المعاقين بصرياً فى مدينة (نيويورك) الأمريكية وجد ما يأتى :

١ - أن ٣١٪ من أفراد العينة يعانون من إعاقات جسمية مختلفة، وأن من أبرز هذه الإعاقات الشلل الدماغى والصرع، حيث بلغت نسبة من يعانون من

الشلـل الدماغـى ٢٤٪ (من (٣١٪) ومن يعـانون من الصـرع حـوالى ١٤٪ (من ٣١٪)، أما باقى النسبة فقد توزعت على إعاقات جسمية مختلفة.

٢ ـ جمع (كروكـشانك) درجات ذكاء ٢٠٥٨ طفلا من عيـنة البحث ووجد أن ٤٢٪ منهم قد حصلوا على درجات ذكاء أقل من ٩٠ درجة.

٣ ـ قام (كروكـشانك) بفحص التـوافق الانفعالى لـ ٢٢٣٦ طفـلا من عينة البحث، ووجد أن ٣٥٪ منهم يعانون من اضطرابات انفعالية.

كذلك فقـد وجد (جراهام) (١٩٦٨) Graham أن حوالى ٤٠٪ مـن أفراد عينة الـمعاقيـن بصرياً التى قام بـدراستها يـعانون من إعاقـات أخرى مصاحـبة. وأضاف أن التخلف العـقلى واضطرابات الكلام يعتبران من أكثـر الإعاقات ظهوراً لدى المعاقين بصريـاً كإعاقة ثانية، يليها كل من الاضطرابات العصـبية والمشاكل الصحية. كذلك فقد وجد أن الاضطرابات الانفعالية تظهر بمعدل ١ ـ ٥ أى هناك واحد فى كل خمسة معاقين بصرياً يعانى من اضطراب انفعالى. وقد وجد كل من (بيرنز) و (ستنكوست) (١٩٦٠) Burns and Stenquist فى دراسة مسحية لهما أن عدد المـعاقين بصـرياً الذين يعانون من الصـمم فى الولايات المتـحدة بلغ ٤٠٠ معاق ممن هم دون سن العشرين.

مما سبق يتضح لنا وجود ارتباط بـين الإعاقة البصرية والإعاقات الأخرى، ولكن ما أسبـاب هذا الارتباط؟ هل تعتبر الإعـاقة البصرية فى حد ذاتها سـبباً فى معاناة المعاق بصرياً من إعاقات أخرى مـصاحبة؟ أم أن هناك ارتباطا بين مسببات الإعاقة البصرية والإعاقات المصاحبـة؟ للإجابة على هذه الأسئلة فيما يلى عرض لأهم الإعاقات المصاحبة :

١ـ أسباب التخلف العقلى المصاحب للإعاقة البصرية :

لقد أشار (لوينفـيلد) (١٩٥٥) إلى أن الإعاقة البصرية قـد تؤدى إلى قصور فى الإدراك، والخبرات، والحـركة، بالإضافة إلى قصور فى قدرة الـمعاق بصرياً فى التحكم ببيـئته والسيطرة عليها وكل هذا يؤدى إلى التـأثير على الأداء العقلى.

ويتضح لنا مما أورده (لوينفيلد) أنه حاول الربط بين التخلف العقلي الذي قد يكون مصاحباً للإعاقة البصرية والإعاقة البصرية نفسها في حين أن (شاس) Chase (١٩٧٢) قد أرجعت أسباب التخلف العقلي لدى بعض المعاقين بصرياً إلى حالة الشلل الدماغي التي قد تكون مصاحبة للإعاقة البصرية الناتجة عن التسمم أو تناول الأم في فترة الشهور الثلاثة الأولى من الحمل - أو الطفل - لبعض المواد الكيميائية أو الأدوية والعقاقير، وكذلك الإصابات التي يمكن أن تؤثر على خلايا المخ وتصيبها بالتلف وتؤدي كذلك إلى تلف أو ضمور في العصب البصري.

كذلك فقد أشار (كيرك) (١٩٧٢) إلى أن إصابة الأم بالحصبة الألمانية خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل قد يؤدي إلى إصابة الجنين بالتخلف العقلي إضافة إلى كف البصر وبعض الإعاقات الأخرى مثل الصمم، وأمراض القلب.

٢- أسباب الإعاقات الجسمية المصاحبة للإعاقة البصرية:

أشار (اجلاند) Egland (١٩٥٥) إلى أن الإعاقة البصرية الناتجة عن الإصابات التي تتعرض لها الحامل والتي يتعرض لها الطفل في بداية حياته، إضافة إلى تناول المواد الكيميائية أو الأدوية أو الاختناق قد يؤدي إلى الشلل الدماغي الذي من أهم مظاهره اضطرابات في الحركة والكلام، إضافة إلى بعض حالات الصرع.

٣- أسباب الإعاقة السمعية المصاحبة للإعاقة البصرية:

أكدت الدراسة التي أجراها كل من (شيس) و (فرنانذ) (١٩٧٦) Chess and Fernandez أن حالة الصمم تظهر بين حوالي ٢٠٪ من الأطفال الذين أصيبوا بالإعاقة البصرية بسبب إصابة أمهاتهم بالحصبة الألمانية خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل، كما أكد (كيرك) (١٩٧٢) على ذلك عندما أورد أن الدراسات العديدة في هذا المجال قد أشارت إلى أن الإعاقة البصرية الناتجة عن إصابة الأم

بالحصبة الألمانية خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل غالبا ما يصاحبها إعاقة سميعة قد تصل فى شدتها إلى الصمم الكلى.

٤ـ أسباب الاضطرابات الانفعالية المصاحبة للإعاقة البصرية:

أشارت الدراستان اللتان أجرتهما (كيلير) (١٩٥٨) Keeler الأولى على خمسة أطفال، والثانية على خمسة وثلاثين طفلا من المعاقين بصرياً بسبب التليف خلف العدسية (RLF) الناتج عن زيادة معدل الأكسجين المعطى للأطفال المبسترين ـ أشارت إلى انتشار الاضطرابات الانفعالية بينهم، وأن أكثر مظاهر الاضطرابات هى الاجترارية Outism واضطرابات الشخصية.

وقد جاءت الدراسات التى أجراها كل من (فرابيرج) و (فريدمان) (١٩٦٤) Fraiberg and Freedman و (شاس) (١٩٧٢) والمراجعة التى أجراها)وارين) (١٩٧٧) للدراسات السابقة حول هذا الموضوع لتؤكد جميعها على أن الاضطرابات الانفعالية تعتبر أكثر انتشاراً بين المعاقين بصرياً بسبب التليف خلف العدسية عن غيرهم من المبصرين.

الفصل الرابع

• تربية وتعليم المعاقين بصرياً •

- أولاً : مقدمة
- ثانياً : تربية وتعليم المعاقين بصرياً فى الدول العربية
- ثالثاً : تربية وتعليم المعاقين بصرياً فى أوربا وأمريكا
- رابعاً : تربية وتعليم المكفوفين
- خامساً : تربية وتعليم ضعاف البصر
- سادساً : اعتبارات أساسية فى تعليم المكفوفين
- سابعاً : اعتبارات أساسية فى تعليم ضعاف البصر

أولاً: مقدمة :

أولت المجتمعات القديمة الكمال البدنى اهتماماً كبيراً، ولا عجب فى ذلك فلقد كانت طبيعة الحياة فى تلك المجتمعات تتطلب من الفرد أن يعتمد على قوته البدنية فى أداء الأعمال المتعلقة بالزراعة والبناء والحرف المختلفة، بالإضافة إلى ما اشتهرت به بعض المجتمعات من سيطرة الروح العسكرية والقتالية عليها كما فى روما واسبرطة وأثينا حيث إن أهمية الفرد فيها كانت تحدد بدرجة قدرته على تحمل المهام القتالية. لهذا فقد كان الفرد السليم القوى البنية هو الذى يحظى بتقدير واعتراف المجتمع، أما الفرد المعتل الصحة أو الذى يعانى من أى نوع من القصور الجسمى أو الحسى فقد كان يهمل ويلفظ من المجتمع. وهذا ما كان عليه حال المعوقين ومنهم المكفوفون فى المجتمعات القديمة، ولقد أطلق (لونيفيلد) (١٩٧٤) على هذه المرحلة «مرحلة العزل Separation» حيث أشار إلى أن المكفوفين فى بعض مراكز الحضارة الغربية القديمة مثل اسبرطة وأثينا وروما كانوا يُهملون ويعُزَلون عن الحياة العامة ويتركون ليموتوا بأساليب مختلفة، وأضاف (لونيفيلد) (١٩٧٤) أن هذا التصرف كان مشروعاً فى ذلك الوقت. ولقد أيده الكثير من الفلاسفة أمثال أفلاطون Plato، وأرسطو Aristotle وغيرهم.

وعندما جاءت الديانات السماوية انتشرت مبادئ العدالة والمحبة والإخاء بين الناس وبدأت الهيمنة الروحية تنتشر بين الناس فى الوقت الذى بدأت فيه هيمنة الخصائص البدنية تقل وتنكمش. ففى زمن المسيحية وجهت الرعاية فى المجتمعات المسيحية للأطفال اليتامى والمتسولين والمعوقين، كما أنشئت الملاجئ والمستشفيات التى كانت تشرف عليها الكنائس فى أوربا وتقوم برعاية هذه الفئات، كما أنشئت بعض النُزل الخاصة بالمكفوفين. وتجدر الإشارة إلى أنه لم تكن تقدم للمعاقين فى هذه الملاجئ أو النُزل أى نوع من الخدمات التأهيلية أو التعليمية بل كانت قاصرة على الإيواء والتغذية.

وبظهور الإسلام وانتشار تعاليمه السمحة بين المسلمين والتى نادت بتعظيم حرمات المسلمين وبيان حقوقهم والشفقة عليهم ورحمتهم وستر عوراتهم إضافة إلى التحذير من إيذاء الضعفاء والمساكين تغيرت نظرة الناس واتجاهاتهم نحو المعوقين وبدأوا يعاملونهم كإخوة لهم فى الدين.

لقد أشار القرآن الكريم فى آيات عديدة، وكذلك أشارت السنة النبوية الشريفة فى أحاديث كثيرة إلى ضرورة مراعاة حدود الله فى معاملة المساكين والضعفاء واليتامى من المسلمين، وكذلك النهى عن الظلم والإساءة إلى المسلمين. ولقد أورد الإمام النووى فى كتابه (رياض الصالحين) العديد من الآيات والأحاديث التى وردت بهذا المعنى نذكر منها ما يلى :

- ﴿ مَن قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا ﴾

(المائدة ٣٢)

- ﴿ وَالَّذِينَ يُؤْذُونَ الْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتِ بِغَيْرِ مَا اكْتَسَبُوا فَقَدِ احْتَمَلُوا بُهْتَانًا وَإِثْمًا مُّبِينًا ﴾

(الأحزاب ٥٨)

- ﴿ فَأَمَّا الْيَتِيمَ فَلَا تَقْهَرْ ۝ وَأَمَّا السَّائِلَ فَلَا تَنْهَرْ ﴾

(الضحى ٩ ، ١٠)

- ﴿ عَبَسَ وَتَوَلَّىٰ ۝ أَن جَاءَهُ الْأَعْمَىٰ ۝ وَمَا يُدْرِيكَ لَعَلَّهُ يَزَّكَّىٰ ۝ أَوْ يَذَّكَّرُ فَتَنفَعَهُ الذِّكْرَىٰ ﴾

(عبس ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

- عن جرير بن عبد الله رضى الله عنه قال : قال رسول الله ﷺ : **«من لا يرحم الناس لا يرحمه الله»** (متفق عليه).

ـ وعن أبى هريرة رضى الله عنه عن رسول الله ﷺ قال : **«رب أشعث أغبر مدفوع بالأبواب لو أقسم على الله لأبره»** (رواه مسلم).

ـ وعنه عن الرسول ﷺ قال : **«كافل اليتيم له أو لغيره أنا وهو كهاتين فى الجنة»** وأشار الراوى وهو مالك بن أنس بالسبابة والوسطى. (رواه مسلم).

لقد كان المعاقون فى ظل الإسلام أسعد حظاً من المعاقين المسيحيين فى أوربا فى القرن الثالث عشر، ففى حين اقتصرت الخدمات التى تقدمها الكنائس والتى يقدمها الأغنياء للفقراء والمعاقين على المأوى والمأكل دون التعليم والتأهيل فإنه بالإضافة إلى بيت مال المسلمين فى زمن الخلفاء الراشدين والتكايا والنُزل التى انتشرت فيما بعد فى معظم البلاد الإسلامية والتى كانت تعنى بتوفير احتياجات هذه الفئة من الناس من المأوى والملبس والمأكل وتغنيهم عن سؤال الناس. انتشرت الكتاتيب والمدارس وكان معظمها يتبع المساجد أو ملحقاً بها وكانت تضم العديد من المعاقين بصرياً حيث أتيحت لهم فرصة دراسة العلوم الدينية جنباً إلى جنب مع إخوانهم المبصرين، وبالتالى فإن هذه الدراسة إضافة إلى حفظ وتلاوة القرآن أتاحت لهؤلاء المعاقين بصرياً وفى زمن مبكر من عمر الدولة الإسلامية فرصة الحصول على عمل أو وظيفة تتلاءم مع طبيعة الدراسة التى حصلوا عليها والعلوم التى أجادوها فى هذه المدارس، ولهذا فقد عمل المكفوفون بالقضاء والتشريع، وإمامة المساجد والأذان فيها وغيرها من الأعمال التى تتناسب مع طبيعتهم وقدراتهم فى ذلك الوقت.

ثانياً : تربية وتعليم المعاقين بصرياً فى الدول العربية :

على الرغم من أن المعاقين بصرياً فى العالم العربى قد أتيحت لهم منذ أن أرسيت دعائم الدولة الإسلامية فرص التعليم جنباً إلى جنب مع المبصرين إلا أن هذا التعليم كان قاصراً على العلوم الدينية التى كانت تُدرّس فى المساجد والكتاتيب وبعض المدارس الملحقة بالمساجد أو التابعة لوزارات الأوقاف، أما

العلوم المختلفة التى يتعلمها الطالب المبصر فى المدارس العامة فإن المعاقين بصرياً لم يحصلوا على نصيبهم منها إلا فى وقت متأخر وبالتحديد فى الأربعينات من هذا القرن، فالإحصائيات التى وردت فى دليل المؤسسات والجمعيات العامة فى مجال المعوقين بالدول العربية الذى صدر عن المكتب الاقليمى للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين عام ١٩٨٤ قد أشارت إلى ثلاث من المؤسسات التعليمية التى أنشئت فى الأربعينات لتعليم المكفوفين. وهذه المؤسسات هى :

- معهد الكفيفات المسيحيات الخيرى بالقاهرة عام ١٩٤١ .
- مشغل تقدم المكفوفين بحلب عام ١٩٤٧ .
- معهد رعاية وتأهيل المكفوفين ببغداد عام ١٩٤٩ .

ولقد تبع النهضة التعليمية التى اجتاحت الوطن العربى بعد حركات الاستقلال عن الاستعمار الأوربى ازدياد كبير فى عدد المعاهد والمؤسسات التى تعنى بشئون المكفوفين حتى بلغت ٥٢ مؤسسة (دليل مؤسسات المعوقين ١٩٨٤، تجربة المملكة العربية السعودية ١٩٨٤) تقوم بتقديم الخدمات التعليمية للمعاقين بصرياً فى المراحل التعليمية الثلاثة الابتدائية والمتوسطة والثانوية، بالإضافة إلى برامج التدريب المهنى المشتملة على الأشغال اليدوية (تريكو، خيزران، قش، بلاستيك) والطباعة والتدبير المنزلى، والأنشطة الترويحية، بالإضافة إلى التدريب على البدالة الهاتفية. وتشرف على هذه المؤسسات جهات مختلفة تشمل وزارات التربية والتعليم ووزارات الشئون الاجتماعية، ووزارات الأوقاف، بالإضافة إلى بعض الجمعيات الأهلية. وقد يكون هذا الإشراف منفرداً كأن تنفرد وزارة التربية والتعليم مثلاً بالإشراف على مؤسسات المكفوفين فى بلدها، أو أن يكون الإشراف مشتركاً كأن تشترك جهتان أو أكثر فى الإشراف على بعض المعاهد أو المؤسسات الخاصة بالمعاقين بصرياً.

هذا ويبلغ عدد المعاقين بصرياً الذين تشملهم هذه المؤسسات برعايتها حوالى ٢٢٣٢٠ منهم ١٤٣٦٥ ذكور و ٧٩٥٥ إناث (إحصاء ١٩٨٤) ويوضح

الجدول رقم (٦) أسماء الدول العربية وعدد مؤسسات رعاية المعاقين بصرياً بها بالإضافة إلى عدد الطلاب المنتفعين من خدمات هذه المؤسسات.

الدولة	عدد المؤسسات	عدد المنتفعين	ذكور	إناث
١ ـ الأردن	٣	١٤٩	٦٩	٨٠
٢ ـ البحرين	١	١١١	٩٠	٢١
٣ ـ تونس	١	١٥٦٠٠	٩٠٠٠	٦٦٠٠
٤ ـ الجزائر	٥	١٤٧٢	١٤٧٢	ــ
٥ ـ السعودية	١١	٤٢٧	٣٥٢	٧٥
٦ ـ سوريا	٩	٢٤٥	١٧٩	٦٦
٧ ـ السودان	٣	١٦٤٥	١٣١٤	٣٣١
٨ ـ العراق	٤	١٤٦	١٠٦	٤٠
٩ ـ لبنان	٢	١٥٢	٩٤	٥٨
١٠ ـ المغرب	٣	٥١١	٤٠٨	١٠٣
١١ ـ مصر	٧	١٧٥٧	١١٨١	٥٧٦
١٢ ـ اليمن الشمالى	١	٥٢	٤٨	٤
١٣ ـ اليمن الجنوبى	٢	٥٣	٥٢	١
١٤ ـ ليبيا*	٢	ــ	ــ	ــ
المجموع الكلى	٥٤	٢٢٣٢٠	١٤٣٦٥	٧٩٥٥

المصدر: دليل مؤسسات المعوقين إحصائية رقم ٢ ص ١٢٨، وتجربة المملكة العربية السعودية جدول (٢) ص ١٤ .

(*) لا توجد إحصائيات رسمية عن عدد المنتفعين من الذكور والإناث فى ليبيا.

بالإضافة إلى التعليـم ألعام والتعليم المهنى الذى توفر للمـعاقين بصرياً فى معظم البلاد العربيـة فإنه قد أتيحت الفرص أمام الكثير منـهم ممن أنهوا المرحلة الثانوية بنجاح لأن يلتـحقوا بالجامعات والمعاهد العليـا للتخصص فى الدراسات الأدبية أو الدينيـة أو التاريخية والحصـول على درجة البكالوريوس فيـها، وكذلك فرص مواصلة التعليم العالى لدرجتى الماجستير والدكتوراه فى هذه التخصصات.

وانطلاقاً من أهمية توفيـر الخدمات التعليمية والتأهيلية لـلمعاقين بصرياً فى المنطقة العـربية، وتدعيماً للمؤسـسات التى تعنى بشئونهم فى هذه المنـطقة فقد تأسس المكتب الاقـليمى للجنة الشرق الأوسـط لشئون المكفوفـين عام ١٩٧٣م بمدينة الرياض بـالمملكة العربية السـعودية. ويقوم هذا المركـز بدور إيجابى فى معالجة القضايا والمشكلات التى يعانى منهـا المعاقون بصرياً فى المنطقة العربية، بالإضافة إلى القيام ببعض المشاريع والبرامج الخاصة بالمعوقين بصرياً، ولقد ورد فى المذكـرة التى تقدم بها الـمكتب الإقليمى فى الـندوة العربية الأولى لـممثلى برامج إعداد وتدريب العاملـين فى مجال رعاية المعوقين وتـأهيلهم، التى عقدت فى مدينة الرياض فى الفترة ما بين ٨ - ١٠ نوفمبر ١٩٨٧ ورد فيها بعض إنجازات هذا المكتب والتى يمكن تلخيصها فى الآتى :

١ - افتتاح معهد النور لأبناء الخليج العربى فى دولة البحرين فى مطلع العام الدراسى ١٩٧٣ - ١٩٧٤ .

٢ - افتتاح المركز الإقليمى لتـأهيل وتدريب الكفيفات فى الأردن فى مطلع العام الدراسى ١٩٧٤ - ١٩٧٥ .

٣ - افتتاح القسم المهنى فى معـهد النور بالبحرين فى مطلع العام الدراسى ١٩٧٥ - ١٩٧٦ .

٤ - إنشاء مطبعة برايل لمطبوعات الخط البارز (برايل) فى الرياض أغسطس ١٩٧٤ .

٥ - إصدار مجلة الفجر الشهرية المطبوعة بالبرايل فى الرياض فى أغسطس ١٩٧٤ .

٦ ـ إنشاء المكتبة الناطقة للكتاب المسموع فى الرياض سبتمبر ١٩٧٥ .

٧ ـ إنشاء قسم الحاسب الآلى لطباعة برايل فى الرياض اكتوبر ١٩٨٣ .

٨ ـ إنشاء المبنى الخاص بالمكتب الإقليمى فى حى السفارات بالرياض فى نوفمبر ١٩٨٦ .

٩ ـ القيام بالعديد من الندوات الخاصة بالمعوقين بصرياً وصحة العين وذلك فى المملكة العربية السعودية وخارجها.

١٠ ـ دراسات مسحية عن الإعاقة البصرية ومسبباتها فى السعودية والأردن وسوريا عام ١٩٧٥ .

١١ ـ دورات تدريبية عقدت فى البحرين للتدريب على البدالات الهاتفية.

١٢ ـ حلقات دراسية وتدريبية خاصة بأساليب تدريس المكفوفين والتدريب على الأجهزة المتطورة المستخدمة فى مجال تعليم المعاقين بصرياً.

١٣ ـ مخيمات كشفية أقامها المكتب الإقليمى فى البحرين عام ١٩٨٠ والجزائر عام ١٩٨١، والرباط ١٩٨٣، وتونس ١٩٨٤، وعُمان ١٩٨٥، والإسكندرية ١٩٨٦ .

هذا بالإضافة إلى مشاركة المكتب فى العديد من المؤتمرات والمناسبات العالمية، وتقديم المساعدات العينية والمادية للأفراد والهيئات التى تعنى بشئون المعاقين بصرياً.

ثالثاً : تربية وتعليم المعاقين بصرياً فى أوربا وأمريكا :

مع بداية القرن الرابع عشر الميلادى أنشئت فى أوربا بعض المؤسسات التطوعية التى كانت تعنى بشئون المكفوفين، ولقد أنشئت معظم المؤسسات بجهود فردية (شابمان ١٩٧٨ Chapman) وكانت هذه المؤسسات بمثابة الملاجئ التى عزلت المكفوفين عن الحياة الاجتماعية فى أوربا، وإضافة إلى ذلك فقد

أنشئت بعض البيوت الصناعية الخاصة بالمكفوفين حيث كان يتم فيها إنتاج بعض المشغولات اليدوية مثل السلال والمكانس والفرش والكراسي وغيرها من المشغولات التى أتقنها الكفيف.

استمر حال المكفوفين فى أوربا على ما هو عليه حتى القرن الثامن عشر الميلادى حيث تأسست على يد (فالنتين هاى) Hawy V عام ١٧٨٤ أول مدرسة لتعليم المكفوفين فى أوربا وذلك بمدينة (باريس) بفرنسا (لونيفيلد ١٩٧٤). لقد بدأت هذه المدرسة بأربعة عشر تلميذا، وكانت الدراسة بها تسير على نمط قريب من طرق التدريس والمناهج المتبعة آنذاك فى المدارس العامة، أما القراءة والكتابة فقد اعتمدت على الخط البارز، حيث تم تصميم حروف بارزة بخصائص مبسطة يمكن إدراكها باللمس. واستمر العمل بهذه الطريقة إلى أن قام (لويس برايل) Louis Braille باختراع نظام الكتاب والقراءة اللمسية الخاص بالمكفوفين والمعروف باسمه (١٨٠٩ ـ ١٨٥٢). حذت العديد من دول أوربا حذو فرنسا فى إنشاء مدارس للمكفوفين بها، ففى بريطانيا تأسست عام ١٧٩١ مدرسة للمكفوفين فى (ليفربول)، وفى عام ١٧٩٣ أنشئت مدرستان فى (بريستول) و (أدنبره). وفى النمسا أنشئت فى عام ١٨٠٤ مدرسة فى (فينا) وكانت تعتبر أشهر مدرسة لتعليم المكفوفين فى أوربا، كما أنشئت فى مدينة (برلين) بالمانيا مدرسة لتعليم المكفوفين عام ١٨٠٦، كما أنشئت فى مدينة (سان بطرسبرج) أول مدرسة لتعليم المكفوفين فى روسيا عام ١٨١٧ (لونيفيلد، ١٩٧٤). وهكذا توالى إنشاء مدارس للمكفوفين فى أوربا. ولقد كانت هذه المدارس تتبع نفس النظام الذى تتبعه مدرسة باريس فى الأساليب والمناهج والكتابة والقراءة.

أما فى الولايات المتحدة الأمريكية فقد اتبعت أوربا فى هذا المضمار ولكن بعد وقت ليس بالقصير، فقد تأسست بها فى بداية الأمر أعظم ثلاث مدارس لتعليم المكفوفين فى وقت واحد تقريباً وهذه المدارس هى :

١ ـ ملجأ (نيو انجلند) للمكفوفين The New England Asylum وقد أطلق عليه بعد ذلك «معهد بيركنز وملجأ مسشوتس للمكفوفين»، وقد افتتح عام ١٨٣٢م فى مدينة بوسطن.

٢ ـ معهد (نيويورك) للمكفوفين، وقد افتتح فى عام ١٨٣٢م بمدينة نيويورك.

٣ ـ معهد (بنسلفانيا) لتعليم المكفوفين، وقد افتتح عام ١٨٣٣ فى مدينة (فيلادلفيا) ثم انتقل عام ١٨٩٩ إلى مدينة (أوفربروك) Overbrook.

يعتبر (هاو) Howe G.S. على رأس الرجال الذين قاموا بتأسيس مدارس للمكفوفين فى الولايات المتحدة وهو أول مدير لمدرسة (بيركنز) للمكفوفين Perkins ولقد زار هاو مدارس المكفوفين فى أوربا واطلع على النظم المعمول بها فى هذه المدارس وخرج بالملاحظات الآتية :

١ ـ يجب النظر إلى كل كفيف على أنه فى حد ذاته له خصائصه المتميزة، وعليه فإنه يجب أن يدرب بناء على قدراته الذاتية، وأن يعطى الفرصة للتدريب فى بيئته.

٢ ـ يجب أن تكون المناهج المدرسية الخاصة بالمكفوفين متكاملة، ومرنة، وتتناسب مع طبيعة الإعاقة، كما يجب أن يتوافر فيها قدر كبير من الموسيقى والحروف اليدوية.

٣ ـ يجب أن تركز الأهداف الرئيسية على تدريب الشاب الكفيف كى يصبح قادراً على أن يحتل مكانه فى المجتمع، وأن يعتمد على نفسه اقتصادياً، لقد أصبح (هاو) بعد تأسيسه لمعهد (بركنز) متعهداً لإنشاء مدارس للمكفوفين فى ولايات أخرى وتزويدها بالتشريعات والنظم، ففى عام ١٨٣٧ ساهم فى تأسيس مدرسة المكفوفين فى (أوهايو) Ohio، تبعها مدارس أخرى فى (كنتاكى) Kentuchky، وجنوب (كارولينا) South Carolina وغيرها من الولايات حتى غطت مدارس المكفوفين جميع الولايات الأمريكية فأصبح فى كل ولاية على الأقل مدرسة داخلية واحدة للمكفوفين.

رابعاً : تربية وتعليم المكفوفين :

المدارس الداخلية :

لقد سبق تعليم المكـفوفين فى بلدان كثيرة من العالم تعليـم ضعاف البصر (كيرك ١٩٧٢) وكما سبق أن ذكرنا فإن مدارس المكفوفين قـد انتشرت فى أوربا وأمريكا وذلك بعد أن تم إنشاء أول مدرسة لتـعليم المكفوفين عام ١٧٨٤ . ولقد كان النظـام المتبع فى هذه الـمدار هو النظام الداخلـى حيث يقضى الكـفيف فى المدرسة حوالى تسعة شهور فى السنة يقيم ويتـعلم ويتأهل فيها. وعادة ما يستمر الكفيف فى هذه المدارس من المرحلة الابتدائية وحتى نهاية المرحلة الثانوية.

وعلى الرغم من أن هذه المدارس الداخلية تقـدم للكفيف التعليم والتدريب والتأهيل والإقامة إلا أنها تبعده عن المجتمع وعن الحياة الأسرية، ومع ذلك فإنها تعتبر أفضل من أن يبقى الكفيف فى منزله أو أن يقدم له التعليم وهو داخل المنزل خاصة فى المجـتمعات الصغيرة التى لا يتـوافر فيها مدارس للمكفـوفين. كما أنه أفضل بالنسبة للمكفوفين الذين ينتمون إلى أسر رافضة لإعاقتهم أو إلى أسر كثيرة المشاكل أو فقـيرة اقتصادياً. هذا ويمكن إجمال الأسبـاب التى أدت إلى الاعتماد على المدارس الداخلية فى تعليم المكفوفين فى الماضى بالنقاط الآتية :

١ ـ إن تعليم المكفوفين بأدواته وأساليبه وأهدافه يختلف عن تعليم العاديين ولهذا يجب أن تقوم به مدرسة متخصصة.

٢ ـ عدم توافر الـمدرسين فى المدارس العـامة الذين يمكنهم التـعامل مع المكفوفين.

٣ ـ عدم توافر مـدارس لتعليم المكفوفين فـى المجتمعات الصـغيرة أو فى المناطق النائية.

٤ ـ الاتجاهات السلبية للمكفوفين فى بعض المجتمعات.

٥ ـ صعوبة المواصلات أو عدم توافرها.

٦ ـ التفكك الأسرى، والاتجاهات الأسرية السلبية نحو المكفوفين، مما يؤدى إلى إهمال الطفل الكفيف وعدم الاهتمام بتربيته وتعليمه.

المدارس النهارية :

لقد استمر الاعتماد على المدارس الداخلية فقط فى تعليم المكفوفين من مائة عام، وبعدها بدأت تظهر نظم جديدة لمدارس المكفوفين منها المدارس النهارية الخاصة بالمكفوفين والتى يقضى فيها الكفيف يومه الدراسى ثم يعود إلى أسرته بعد انقضاء اليوم الدراسى مثل الطلاب المبصرين، وبهذا فإن الكفيف وفق هذا النظام يجمع ما بين الحصول على فرص التعليم المناسب والتمتع بالحياة الاجتماعية والأسرية اللازمة للتغلب على المهارات الاجتماعية اللازمة للتكيف مع الحياة الاجتماعية.

فصول (برايل) فى المدارس العادية :

قامت الولايات المتحدة الأمريكية بتطوير نظام فصول (برايل) Braille Classes فى المدارس العامة، وكانت البداية فى (شيكاغو) عام ١٩٠٠م وبعدها انتشر هذا النظام فى معظم الولايات الأمريكية، ولقد ساعدت ثلاثة عوامل رئيسية على انتشار فصول (برايل) فى المدارس العامة ذكرها (لونيفيلد) ١٩٥٦ وهذه العوامل هى :

١ ـ زيادة اندماج المكفوفين فى المجتمع.

٢ ـ إيجابية تعليم المكفوفين فى المدارس العامة.

٣ ـ زيادة الاعتراف بأهمية الحياة الأسرية للكفيف.

ووفق هذا النظام فإن الطالب الكفيف يتعلم جنباً إلى جنب مع زميله المبصر فى الفصول العادية ويخصص جزء من اليوم الدراسى يقضيه الكفيف فى فصل (برايل) الملحق بالمدرسة العادية. ولقد انتشر هذا النظام بشكل واضح فى الولايات المتحدة الأمريكية حتى أصبح عدد الطلبة المكفوفين الملتحقين فى

المدارس العامة يفوق عدد الطلبة المكفوفين فى المدارس الداخلية، والجدول رقم (٧) يبين الازدياد المضطرد فى عدد المكفوفين فى المدارس العامة والمسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكى American Printing House وذلك منذ عام ١٩٤٩ وحتى عام ١٩٧٠ . وذلك على النحو التالى :

١ ـ فى عام ١٩٤٩ كانت نسبة المكفوفين فى المدارس العامة تمثل ١٠٪ فقط وتعتبر هذه النسبة منخفضة.

٢ ـ فى عام ١٩٥١ كانت نسبة المكفوفين فى المدارس العامة تمثل ١٥٪ فقط.

٣ ـ فى عام ١٩٥٣ كانت نسبة المكفوفين فى المدارس العامة تمثل حوالى ١٨٪ فقط.

٤ ـ فى عام ١٩٥٥ كانت نسبة المكفوفين فى المدارس العامة تمثل حوالى ١٨٪ فقط.

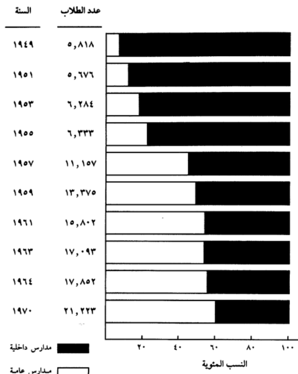
٥ ـ فى عام ١٩٥٧ ارتفعت نسبة المكفوفين فى المدارس العامة إلى حوالى ٤٢٪.

٦ ـ فى عام ١٩٥٩ ازداد ارتفاع المكفوفين فى المدارس العامة إلى ٥٠٪، وبذا تتعادل نسبة المكفوفين فى المدارس العامة مع نسبتهم فى المدارس الداخلية.

٧ ـ فى الأعوام ١٩٦١، ١٩٦٣، ١٩٦٤ ازدادت نسبة المكفوفين فى المدارس العامة على نسبة المكفوفين فى المدارس الداخلية لتصل إلى ٥٥٪ من مجموع المكفوفين المسجلين لدى بيت الطباعة الأمريكى.

٨ ـ فى عام ١٩٧٠ بلغت نسبة المكفوفين فى المدارس العامة ٦٠٪ فى حين تناقص عدد المكفوفين فى المدارس الداخلية ليصل إلى ٤٠٪.

من هذا يتضح لنا أن هناك توجها نحو تعليم الكفيف فى المدارس العامة جنبا إلى جنب مع زميله المبصر وفى نفس الوقت فإن هناك تناقصا ملحوظا فى عدد الطلاب المكفوفين فى المدارس الداخلية.



جدول (٧)
الأطفال المكفوفون المسجلون لدى بيت الطباعة الأمريكي
عددهم، ونسبتهم المئوية ونوع المدارس الملتحقين بها عام ١٩٤٥ - عام ١٩٧٠

المصدر (كيرك ٧٢ ص ٣٢٨) .

خامساً : تربية وتعليم ضعاف البصر :

كما ذكرنا من قبل فإن تعليم المكفوفين فى بلدان كثيرة من العالم قد سبق تعليم ضعاف البصر أو المبصرين جزئياً، فقد بدأ تعليمهم فى بداية القرن العشرين (كيرك ١٩٧٢) حيث أنشئت الفصول الخاصة بضعاف البصر فى بريطانيا عام ١٩٠٨ وقد التحق بها فى بداية الأمر الأطفال الذين يعانون من قصر فى البصر nearsighted، وقد أطلق عليها فى ذلك الوقت «مدارس قصار البصر myope Schools». أما فى الولايات المتحدة الأمريكية فقد أنشئت أول مدرسة لضعاف البصر فى مدينة بوسطن عام ١٩١٣، حيث كانت تسمى (بفصول أنصاف المكفوفين) Semi blind classes. ثم أطلق عليها بعد «فصول المحافظة على العين» Conseruation of eye classes ثم تغير اسمها إلى فصول المحافظة على البصر Sight Saving classes. لقد كانت الفلسفة التى قامت عليها مدارس ضعاف البصر فى العشرينات والثلاثينات من هذا القرن هى المحافظة على البقية المتبقية من بصر الطفل وذلك بالحد من استخدامها فى الأعمال البصرية وعدم إجهادها؛ وذلك للاعتقاد الخاطئ الذى كان شائعاً فى ذلك الوقت والذى مفاده أن استخدام ضعيف الإبصار لعينيه يمكن أن يؤدى إلى ذهاب البقية المتبقية من بصره. لهذا فقد كان أسلوب التربية فى ذلك الوقت يقوم على أساس عدم إجهاد العين والمحافظة عليها؛ وهذا يفسر تسمية مدارس ضعاف البصر بمدارس «المحافظة على البصر» وقد كان الشائع فى ذلك الوقت تعليم ضعاف البصر من خلال طريقة (برايل).

لقد بدأت الفلسفة التى قامت عليها تربية ضعاف البصر تتغير بالتدريج نتيجة للشواهد التى تجمعت لدى القائمين على تربية وتعليم ضعاف البصر، فقد ثبت بالخبرة وبالبحث أنه من النادر أن تتضرر العين من الاستخدام ولهذا فقد أصبح ضعاف البصر الآن يدربون على استخدام أعينهم بقدر الإمكان وأن يتعلموا الكتابة المطبوعة قراءة وكتابة وذلك بعد إجراء بعض التعديلات عليها فيما يختص بحجم

الحروف والكلمات والألوان المستخدمة فى الطباعة أو الكتابة، هذا بالإضافة إلى إمكانية تعلمهم طريقة برايل باراجا Barrga ١٩٦٤ كما أن رجال التربية والباحثين بدأوا يبحثون عن أنسب الطرق التى تساعد ضعيف الإبصار على أن يستخدم بصره بصورة أكثر فاعلية.

سادساً : اعتبارات أساسية فى تعليم المكفوفين كلياً:

عند تعريض الكفيف كلياً للخبرات التربوية فإنه يجب ألا يكتفى بالخبرات التى يتعرض لها الطلاب المبصرون بل لابد أن يتعرض لخبرات خاصة، وبوسائل وأدوات وأجهزة خاصة، كما يجب أن نساعده على أن يستخدم معظم حواسه فى اكتساب الخبرات التربوية والتعليمية (السمع، واللمس، والشم، وحتى التذوق)، ولهذا فإنه يجب مراعاة الاعتبارات الآتية عند تعليم المكفوفين كلياً :

١ ـ الاهتمام بمهارات العناية بالنفس والتفاعل الاجتماعى وذلك بالاعتماد على الحواس غير البصرية.

٢ ـ إجراء تعديلات فى المحتوى العام للمنهج بحيث يحذف منه ما لا يتناسب مع إمكانات وقدرات الكفيف، ويضاف إليه بعض الموضوعات المتخصصة التى يحتاجها الكفيف فى حياته الاجتماعية والمهنية.

٣ ـ توفير الأجهزة والأدوات السمعية واللمسية التى تيسر على الكفيف فهم الموضوعات الدراسية والتفاعل معها.

٤ ـ مراعاة الفروق الفردية بين المكفوفين كلياً، وإدراك أنه رغم اشتراك الطلاب المكفوفين كلياً فى درجة الإعاقة البصرية إلا أنهم يختلفون فى جوانب متعددة، منها درجة الذكاء، والخبرات المنزلية والاجتماعية، وفى المشاكل الدراسية التى تواجههم، ولهذا فإن أنسب أسلوب للتعامل مع هذه الفروق الفردية

ومواجهتها هو تصميم برنامج تربوى خاص بكل كفيف سواء كان فى مدارس وفصول المكفوفين، أو فى المدارس العادية.

٥ - توفير النماذج والمجسمات التى تمثل المفاهيم البصرية التى ترد فى موضوعات المنهج؛ وذلك لتوفير أكبر قدر من الواقعية. وعادة ما تكون هذه النماذج تكبيراً لبعض المفاهيم الدقيقة كالحشرات مثلاً، أو تكون تصغيراً لبعض المفاهيم البصرية الكبيرة كالجبال والحيوانات الضخمة. ويجب أن يصحب التعليم على هذه النماذج شرح تفصيلى من المدرس يتضمن العلاقة النسبية بين النموذج والأصل.

٦ - التعرض للخبرات المباشرة فى البيئة حتى يكتسب تعلمه عنصر الإثارة والتشويق.

٧ - إتاحة الفرصة أمام الكفيف لممارسة النشاط الذاتى، والقيام بأداء بعض الخدمات لنفسه بنفسه حتى يكتسب الثقة بالنفس.

٨ - الاهتمام بأنشطة التربية البدنية والأنشطة الترويحية؛ لما لها من دور فى تنمية مهارات التصور الجسمى، وإدراك العلاقات المكانية، والمساعدة على أداء مهارات التوجه والحركة ببراعة وفاعلية.

٩ - الاهتمام بالأنشطة الأدبية والاجتماعية، والزيارات الميدانية للمراكز الأساسية فى المجتمع لما لها من دور فى اكتساب مهارات التفاعل الاجتماعى.

١٠ - يراعى ألا يتعدى عدد طلاب فصل المكفوفين ٨ طلاب حتى يتمكن المدرس من التعامل معهم بطريقة فردية.

١١ - يراعى عند تصميم مدارس وفصول المكفوفين الحد من العوائق فى الممرات وداخل الفصول، وارتفاع مستوى النوافذ خاصة فى الأدوار العليا، واستخدام الأبواب الدوارة، ووضع العلامات الإرشادية اللمسية على جدران المدرسة بحيث تكون على ارتفاع يُمكِّن الكفيف من أن يتحسها بيديه.

سابعاً : اعتبارات أساسية فى تعليم ضعاف البصر :

على الرغم من أن ضعاف البصر يمتازون على المكفوفين كلياً بالقدرة على اكتساب الخبرة البصرية بأنفسهم إذا ما توافرت لهم الأجهزة والوسائل المساعدة إلا أن مشاكلهم التعليمية تعتبر أكثر تعقيداً من المشاكل التى يواجهها المكفوفون كلياً وذلك نظراً للتباين الشديد فى درجة ونوع ضعف البصر فى المجموعة الواحدة والذى قد يتمثل فى قصر النظر، أو طول النظر، أو الضبابية، أو ضيق المجال البصرى، أو الرأرأة إلى غير ذلك من أشكال ضعف البصر. ولهذا يجب مراعاة الاعتبارات التالية عند تعليم ضعاف البصر.

١ ـ الاهتمام بالتدريبات الخاصة بالانتفاع من بقايا البصر، فلقد أشارت (باراجا) ١٩٦٤ إلى أنه يمكن تحسين الإدراك البصرى لدى ضعاف البصر من خلال التدريبات.

٢ ـ تدريب ضعاف البصر على استخدام أعينهم فى قراءة المواد المطبوعة.

٣ ـ مراعاة ألوان الجدران والأسقف والأرضيات التى يرتاح إليها ضعيف الإبصار والتى تساعده على الرؤية بشكل اوضح.

٤ ـ توفير المعينات البصرية اللازمة للقراءة والكتابة مثل المكبرات والمقربات وأجهزة وشاشات القراءة والكتابة.

٥ ـ الاهتمام بالإضاءة المركزية فى الفصل بحيث لا تكون ساطعة أو متوهجة وألا تكون أشعة الشمس مباشرة على الفصل، كما يجب أن يتوافر مصدر ضوء فردى لكل طاولة من الطاولات التى يجلس عليها ضعاف الإبصار فى الفصل.

٦ ـ توافر المواد التعليمية الخاصة بضعاف الإبصار مثل الكتب المطبوعة بالخط الكبير الغامق، والورق ذى اللون الأصفر الفاتح (الكريمى) غير المصقول (المطفى)، والقلم ذى الخط الأسود الغامق، والسبورة ذات اللون الرمادى أو

الأخضر التى تعكس الضوء، والأدراج أو المكاتب القابلة للتعديل بحيث يمكن التحكم فى ارتفاعها وزاوية ميلها بما يتلاءم مع طبيعة إبصار ضعيف الإبصار.

٧ ـ توافر المواد التوضيحية المصورة ذات الألوان الزاهية على جدران الفصل وفى الكتب الدراسية لتنشيط الرؤية.

٨ ـ تخفيض المدة الزمنية اللازمة لإنجاز النشاط أو الواجب الذى يعتمد على العينين وذلك حتى لا يقل تركيز العينين، وينصح بألا تتجاوز مدة النشاط البصرى عشرين دقيقة، يتوجه بعدها ضعيف الإبصار لأداء بعض الأنشطة غير البصرية.

الفصل الخامس

• مهارات التواصل •

■ أولاً : العوامل التى تؤثر فى تعلم المعاق بصرياً لمهارات التواصل

■ ثانياً : تهيئة المعاق بصرياً لمهارات التواصل

■ ثالثاً : بعض أساليب التواصل التى يستخدمها الموقون بصرياً

- طريقة برايل
- الآلة الكاتبة
- الكتابة اليدوية
- أجهزة التسجيل
- الأوبتاكون
- جهاز فرسابرايل

تشتمل مهارات التواصل على عمليتين رئيسيتين : هما الاستقبال reception والإرسال Sending. يرتبط الاستقبال بالقدرة على «فهم» المعلومات التى يحصل عليها الفرد عن طريق القنوات الحسية ـ السمع، البصر، الشم، التذوق، اللمس. كأن يفهم الفرد دلالات ما يسمع من عبارات ومفاهيم، أو ما يقرأ أو يشاهد من كلمات وصور ومواقف وأحداث، وما يشم من روائح، وما يتذوق من مذاقات واضحة، وما يلمس من سطوح وأحجام وأشكال.

أما الإرسال فيرتبط بالقدرة على «التعبير» عما يدور داخل الفرد من أحاسيس ومشاعر وانفعالات واستجابات وذلك باستخدام الكلمات أو الجمل أو العبارات الملائمة والواضحة، وكذلك بالتعبير الحركى أو الوجهى المناسب لطبيعة هذه الانفعالات أو الاستجابات.

إن إتقان مهارات التواصل يعتمد إلى حد كبير على التدريب والاستخدام السليمين لهذه المهارات، ولقد أشار (هندرسون) (١٩٧٣) Henderson فيما يتعلق بهذا الموضوع ـ إلى أنه على الرغم من أن كلا من المبصر والمعاق بصرياً يمران بنفس الخطوات التى يتطلبها تعلم مهارات التواصل، إلا أن هناك فروقاً فيما بينهما تتعلق بدرجة الإتقان لهذه المهارات؛ وهذا راجع إلى اختلافهما فى القنوات الحسية، والمعلومات السابقة والخبرات الاجتماعية والظروف النفسية.

إن الغياب أو القصور فى حاسة البصر لا يؤثر فقط على طبيعة المعلومات التى تأتى عن طريق هذه الحاسة من حيث نوعيتها وكميتها فحسب، بل إن البصر هو الذى يقوم بنقل القدر الأكبر من المعلومات التى تأتى عن طريق الحواس الأخرى المستقبلة لهذه المعلومات (كارول، ١٩٦٩) وبخاصة فى سنوات التعلم المبكر، فى المواقف الجديدة. وعليه فعند كل طفل مبصر تنتظم تلقائية

المعلومات التى تأتى عن طريق البصر. كما أن حاسة البصر ليست المصدر الأساسى للمعلومات فحسب، وإنما هى أيضاً «الرقيب» الأساسى، أو «المثبت» الأساسى من كل المعلومات التى تأتى عن طريق الحواس الأخرى (ص ١٤١). لهذا فالمعاق بصرياً يحتاج إلى تطوير أكثر من بديل واحد للبصر، فهو يحتاج إلى تطور انتفاعه بالقنوات الحسية الباقية كلها.

أولاً : العوامل التى تؤثر فى تعلم المعاق بصرياً لمهارات التواصل :

هناك تباين شديد فى طبيعة الإعاقة البصرية، هذا التباين ناتج عن درجة الإعاقة (كف بصر كلى ـ كف بصر جزئى). أو زمن الإعاقة (ولادى ـ طارئ) وما ارتبط بذلك من تباين شديد فى درجة ونوعية الخبرات والمعلومات التى يكتسبها المعاق بصرياً والتى تؤثر بدورها على مهارات التواصل لديه. بالإضافة إلى ذلك فإن هناك عوامل أخرى تؤثر على تعلم المعاق بصرياً لمهارات التواصل مثل قوة الحواس المتبقية، ودرجة الذكاء، الحالة النفسية، طبيعة الخدمات التى تقدم للمعاق بصرياً، الدافعية، والتفاعل الاجتماعى. ولكى تتضح طبيعة وكيفية تأثير هذه العوامل على مهارات التواصل لدى المعاق بصرياً فيما يلى عرض لها.

١ـ قوة الحواس المتبقية :

من الطبيعى أن يلجأ المعاق بصرياً إلى الاعتماد على حواسه الأخرى بشكل مباشر فى عملية التواصل وذلك لتعويض النقص الناتج عن القصور فى حاسة البصر. كما أنه يستخدم الحواس الأخرى لأداء بعض الوظائف التى تعتبر أصلاً من وظائف حاسة البصر، فهو بالإضافة إلى استخدامه لحاسة السمع فى سماع الأصوات وتلقى المعلومات والمفاهيم السمعية، فهو يستخدمها أيضاً فى تحديد مصدر الصوت واتجاهه، وفى تحديد المسافات والتعرف على العوائق والتى هى من المهام الرئيسية لحاسة البصر. كذلك فهو يستخدم حاسة اللمس فى القراءة

وفى التعرف على السطوح والأشكال والأحجام وإدراك العلاقة بينها، وهذه من المهام الرئيسية لحاسة البصر. إن أى خلل أو قصور فى الحواس المتبقية خاصة حاستى السمع واللمس معناه قصور فى طبيعة المعلومات المستقبلة. وبالتالى قصور فى مهارات التواصل، هذا بالإضافة إلى القصور الموجود أصلاً والناتج عن الإعاقة البصرية.

أما النوع الثانى من القصور فى الحواس، فهو القصور غير المباشر أو الخارجى، وهو الناتج عن عدم توافر فرص تدريب الحواس، أو القصور فى أساليب تدريب هذه الحواس.

٢- الخبرات السابقة :

تعتبر الخبرات السابقة للمعاق بصرياً من العوامل الهامة والمؤثرة فى عملية التواصل، فالخبرات السابقة تساعد فى فهم وتفسير وإدراك طبيعة المفاهيم والمعلومات والعلاقات التى يتعرض لها الفرد فى حياته اليومية ومن ثم تزيد من حصيلة المعرفة لديه، وتنمى قدراته على التواصل. هذا وتتأثر طبيعة الخبرات السابقة من حيث الكمية والنوعية بأربعة جوانب رئيسية هى زمن ودرجة الإصابة بالإعاقة البصرية، ومدى تتبع المعاق بصرياً لوسائل الإعلام، وقدراته على الانتباه والتركيز، ودور الأسرة فى تعويض المعاق بصرياً للمثيرات المعرفية وفيما يلى عرض لكل جانب من هذه الجوانب الأربعة :

أ- زمن ودرجة الإصابة بالإعاقة البصرية :

من المتوقع أن نجد ذوى الإعاقات البصرية الطارئة سواء كان كف بصر كلى أو جزئى أن يستعينوا بخبراتهم البصرية الماضية، وكذلك بالمفاهيم والمدركات البصرية التى سبق لهم أن تعاملوا معها واكتسبوها فى سد الثغرات الناتجة عن الإعاقة البصرية وفقدان الاتصال البصرى، وكذلك فى تفسير المعلومات التى تأتى عن طريق الحواس الأخرى. وهذا بطبيعة الحال سوف يساعد على تعويض النقص فى المعلومات الناتج عن الإعاقة البصرية وبالتالى

التمكن من التواصل بفاعلية، وأداء التعبيرات الوجهية والتلميحات والإشارات الجسمية المصاحبة للتعبيرات اللفظية أو البديلة لها وذلك بفاعلية وإتقان.

فى حين أن ذوى الإعاقات البصرية الولادية الذين لم تتح لهم الفرصة للتعامل مع المفاهيم والمدركات البصرية، وكذلك الذين حرموا من إدراك وأداء التعبيرات والتلميحات الوجهية والجسمية المصاحبة لعملية التواصل، فإن هؤلاء سوف يعانون من بعض الصعوبات فى تعلم وإدراك المفاهيم البصرية وبالتالى فإن هذا من شأنه أن يقلل من قدراتهم على التواصل مقارنة بالمبصرين أو بذوى الإعاقات البصرية الطارئة.

كذلك فإن المبصر جزئياً يكون أفضل من زميله الكفيف كلياً فى تعلم مهارات التواصل لأن بامكانه إدراك المفاهيم البصرية والتعرف عليها والتعامل معها وذلك عندما تُكبَّر له أو تُوضع على مسافة قريبة منه.

ب ـ تتبع المعاق بصرياً لوسائل الإعلام :

تعتبر وسائل الإعلام المختلفة من إذاعة وتلفزيون، وصحف ومجلات مصدراً هاماً من مصادر المعرفة والحصول على المعلومات، كذلك فهى تعمل على ربط الفرد بواقع مجتمعه وبالعالم، وذلك عن طريق عرض هذه الوسائل للمشكلات والقضايا الاجتماعية والعالمية إضافة إلى ذلك، فإن وسائل الإعلام تعتبر مصدراً هاماً من مصادر تعلم التعبيرات والمصطلحات الأدبية والاجتماعية والسياسية، وأساليب ومواضيع استخداماتها فى الحديث والتعبير.

إن مواظبة المعاق بصرياً على تتبع وسائل الإعلام المختلفة وعدم الاكتفاء بالتعامل مع بعض المطبوعات أو التسجيلات الخاصة بالمعاقين بصرياً سوف يساعد على زيادة حصيلته المعرفية وقدرته التعبيرية مما يزيد من قدرته على التواصل.

جـ ـ دور الأسرة فى تعريض المعاق بصرياً للمثيرات المعرفية :

إن أسلوب العزل الذى قد تفرضه بعض الأسر على طفلها المعاق بصرياً والذى قد يكون على شكل عدم اصطحابه معهم إلى الأماكن العامة والزيارات

العائلية، وتكوين علاقات مع الأفراد أو إلحاقه بأحـد المعاهد التعليمية أو تأخرها فى ذلك، كل هذا يؤدى إلـى حرمانه من التـعامل مع المثيرات الحسيـة اللازمة لاكتساب المعـرفة مما يؤدى إلـى قصور فى قـدرته على التواصل. كـذلك فإن أسلوب الحماية الزائدة الذى قـد تتبعه بعض الأسر تجاه طفلها المـعاق بصرياً قد يأتى بنفس النتائج حيـث تقوم الأسرة فى هذه الحالة بتلبية كافـة حاجات المعاق بصرياً دون أن تتـيح له فرصة «عمل شـئ لنفسه بنفسـه» مما ينتج عنه قـصور فى المعرفة لديه وبالتالى قصور فى قدرته على التواصل.

من هنا فواجب الأسرة أن تساعد طفلها المعاق بصرياً على اكتساب مهارات التواصـل وذلك بأن توفر له المـثيرات المـعرفيـة (ألعاب، زيارات، وتفـاعل مع الآخرين) فى وقت مبكر من حياته، وأن تمنحه فرصة اكتاب الخبرة بطريقة ذاتية.

د ـ القدرة على الانتباه :

يلعب الانتباه دورا رئيـسياً فى اكتساب الفرد للمعـلومات، فكلما زادت مدة انتباه الفـرد للموضوع أو للموقـف الذى يعرض أمامه كلمـا أدى هذا إلى حصول الفرد على أكبـر كمية ممكنة مـن المعلومات عن هذا الموضـوع، وإذا انخفضت المدة الزمنية للانتبـاه أدى إلى تضاؤل كمية المعلومات التى يحـصل عليها الفرد. لقد أشـارت العديد من الدراسات (لونيـفيلد ١٩٧٣ Lowenfeld) إلى أن قـــدرة المعاق بصرياً على الانتـباه تكون كبيرة وذلك نظراً لغياب المـثيرات البصرية التى تؤدى إلى تشتـت الانتباه. وممـا يزيد من فعاليـة القدرة على الانتبـاه القدرة على إلقاء الأسئلة والاستفسار عن طبيعة المعلومات التى يتعرض لها وإلقاء الضوء على الغامض مـنها. كل هذا يساعـد على زيادة الحصـيلة المعرفـية للمعـاق بصرياً، وبالتالى يساعد على زيادة قدرته على التواصل.

٣ـ التفاعل الاجتماعى :

للتفاعل الاجتاعى المتمثل فى التفاعل مع الأصدقاء والأقران، وفى التفاعل مع المواقف والأحداث الاجتماعية، دور كبير فى اكتساب الفرد لمهارات التواصل واختبارها والتدريب عليها.

ومن المؤكد أن المعاق بصرياً يستطيع أن يحصل على معلومات من أقرانه أو أصدقائه المبصرين أدق وأشمل من تلك المعلومات التى يمكنه الحصول عليها من أقرانه أو أصدقائه المعاقين بصرياً خاصة تلك المعلومات المتعلقة بالمفاهيم والمدركات البصرية.

كذلك فعن طريق اشتراك المعاق بصرياً فى الأندية والجميعات، والأنشطة الأدبية، والثقافية، والاجتماعية، والرياضية الموجودة فى المجتمع فإنه يكتسب بعض التعبيرات والمفاهيم التى تستخدم فى المناسبات أو المواقف الاجتماعية المختلفة السار منها والمحزن، وكذلك فى زيادة شعوره بالانتماء والارتباط بمجتمعه. وكل هذا يساعد على زيادة مهارته فى التواصل.

٤ـ الحالة النفسية :

تؤثر الحالة النفسية إلى حد كبير فى مهارات التواصل. فكلما تميز المعاق بصرياً بالاتزان الانفعالى والاستقرار النفسى كلما ساعد ذلك على تفاعله مع المواقف والخبرات المعرفية سواء منها المباشر الذى يقدم عن طريق المدرسة، أم غير مباشر الذى يتعرض له المعاق بصرياً عن طريق تفاعله مع مواقف الحياة المختلفة مما يساعد على تنمية مهارات التواصل لديه. يوجد عاملان رئيسيان يؤثران بشكل مباشر على الحالة النفسية للمعاق بصرياً. العامل الأول هو عدم تقبل المعاق بصرياً لإعاقته خاصة فى حالة الإعاقة الطارئة، أما العامل الثانى فهو الاتجاهات الاجتماعية، فالاتجاهات الاجتماعية الموجهة نحو المعوقين بصرياً تساعد على تقبل أفراد المجتمع للمعاق بصرياً، ويوفرون له فرص الدراسة والتدريب والعمل والتفاعل مما يساعد على توفير المناخ الصحى المناسب ليتغلب المعاق بصرياً على الاضطرابات النفسية التى قد تصاحب الإصابة بالإعاقة البصرية.

أما إذا كانت الاتجاهات الاجتماعية سلبية، فإن ذلك سوف يؤثر سلبياً على تكيف المعاق بصرياً، ويقلل من فرص تفاعله مع الآخرين فى المجتمع، وبالتالى يؤثر سلبياً على مهارات التواصل لديه.

٥- طبيعة الخدمات التى تقدم للمعاق بصرياً:

إن طبيعة الخدمات التى يقدمها المجتمع للمعاق بصرياً تؤثر تأثيراً كبيراً على تعلمه التواصل سواء أكان ذلك بشكل مباشر كما فى حالة الخدمات التربوية والتعليمية المشتملة على تعليم الكتابة، والقراءة، والحساب، والعلوم الاجتماعية، والعلوم العامة، بحيث يراعى فى تعليمها توفير الأدوات والوسائل وإجراء التعديلات الملائمة لطبيعة الإعاقة البصرية، أو الخدمات التى تساعد على تنمية هذه المهارات بشكل غير مباشر وهى الخدمات التى تساعد المعاق بصرياً على التغلب على الاضطرابات النفسية المصاحبة للإعاقة البصرية، ويقصد بها الخدمات النفسية والخدمات التى تساعد على اندماجه وتفاعله مع الحياة الاجتماعية والحياة المهنية، وهى الخدمات الاجتماعية والخدمات التأهيلية.

إن القصور الذى يحدث فى طبيعة هذه الخدمات والذى قد يتمثل فى عدم توافرها جميعاً، أو فى عدم استخدام الأساليب والأدوات المناسبة لطبيعة الإعاقة البصرية فى تقديم هذه الخدمات، أو عدم توافر المتخصصين المدربين على إدارة هذه الخدمات والتدريب عليها، كل هذا يؤدى إلى عدم استفادة المعاق بصرياً من هذه البرامج، أو استفادته ولكن بشكل محدود، وبالتالى فإن هذا يقلل من تعلمه لمهارات التواصل.

٦- درجة الذكاء:

من الطبيعى أن يكون هناك ارتباط بين درجة الذكاء والقدرة على التواصل؛ فالذكاء - كقدرة عامة - يشتمل على العديد من القدرات الفرعية التى ترتبط بشكل أو بآخر بمهارات التواصل، كالقدرة على التذكر والتخيل، وإدراك العلاقات، والتمييز، والإدراك، والفهم، وغيرها من القدرات العقلية، فارتفاع درجة الذكاء عن المتوسط يعنى ارتفاع درجة فاعلية هذه القدرات، وانخفاضها يعنى انخفاض درجة فاعلية هذه القدرات، لهذا نستطيع أن نقول إن المعاق بصرياً ذا الذكاء الأعلى من المتوسط سوف يكون أفضل من زميله ذى الذكاء المتوسط أو الأقل من المتوسط فى مهارات التواصل.

ثانياً : تهيئة المعاق بصرياً لمهارات التواصل :

كما سبق أن ذكرنا فى بداية حديثنا عن مهارات التواصل، فإن للحواس دورا رئيسيا فى عملية التواصل، إذ عن طريقها يتم استقبال المعلومات المختلفة، ونظراً لغياب حاسة البصر أو قصورها بالنسبة للمعاق بصرياً فإنه فى حاجة إلى تدريبات خاصة تهدف إلى تنشيط الحواس الأخرى حتى يتمكن من تعلم مهارات التواصل بفعالية وإتقان.

لقد أورد كل من (ريان) ١٩٨١ Rhyne، و (كارل) (١٩٦٩) بعض التدريبات التى تستخدم لتنشيط كل من حاسة اللمس، والسمع والشم والتذوق. فيما يلى تلخيص لها :

١- حاسة اللمس :

يعتمد المعاقون بصرياً إلى حد كبير على حاسة اللمس فى القراءة والكتابة، وفى إدراك السطوح والأحجام والتمييز بينها، لهذا كان من الضرورى تنشيط هذه الحاسة عن طريق التدريبات الخاصة بها والتى منها :

أ - تنمية المهارات الحركية الدقيقة (حركات الأصابع) وذلك عن طريق تدريب المعاق بصرياً على التعامل مع الأشياء الدقيقة والصغيرة وتداولها بالأصابع حبات الخرز، والمكعبات، والأزرار، واللُعب.

ب - تنمية مهارات التمييز اللمسى، وذلك عن طريق التدريب على اكتشاف العلاقة بين الجزء والكل، والتمييز بين أشكال وأحجام وسطوح مختلفة.

جـ - تنمية مهارات قلب الصفحات وتمييز السطور والكلمات، وذلك عن طريق التدريب على تناول الكتب ذات السطور والكلمات البارزة والتعامل مع صفحاتها بالفتح والغلق، والتنقل بين السطور، وتحديد بدايتها ونهايتها، وكذلك التدريب على تحديد الكلمات البارزة.

٢ـ حاسة السمع :

حاسة السمع من الحواس التى يـعتمد عليها المعاق بصرياً اعتـماداً رئيسياً فى تعويض جانب كبير من جوانب النقص فى الخبرة الناتج عن فقدان أو قصور حاسة البصر، فالمعاق بـصرياً لا يعتمد على سمعه ـ فقـط ـ فى الاستماع إلى الأصوات وتحديد مصـادرها، بل إنه عن طريق هذه الحاسة يستطع أن يحصل على كـثير من المعلومات التـى يتم الحصول عليـها أصلاً عن طريق حـاسة البصـر بالنسبـة للفرد العادى. فهو يستطيع عن طريق السمع أن يحدد مصدر الصوت واتجاهه، ودرجته، وأن يميز بـين الأفراد، والطيور، والحيـوانات، والأدوات، والأجهزة، والآلات، والظواهر المناخية، ويتعرف عليها عن طريق هذه الحاسة. كما أنه يستطيع أن يحدد طبيـعة المكان من حيث درجـة الازدحام، أو طبيـعة الأعمـال التى تجرى فى هذا المكان عن طريق حاسة السمع. لهذا فإن من الضرورى العمل على الاهتمام بتنمية هذه الحاسة وتنشيطها عن طريق بعض التدريبات الخاصة بها والتى منها :

أ ـ تنمـية مهـارة تحديد هوية الأصـوات، وذلك عن طريق تعويـض المعاق بصرياً لأنواع مـختلفة مـن الأصوات المنتشـرة فى البيئـة مثل أصوات السـيارات، والآلات، والطيور، والحيوان، وخرير المياه، والحجارة وغيرها.

ب ـ تنمية مهارة تمييز الأصوات، عن طريق تقديم خليط من الأصوات وأن يتدرب المعاق بصرياً على التمييز بين الأصوات التى تشملها هذه المجموعة.

مـثـال (١) خليط من الأصوات منبـعثة فى وقت واحد ـ صـوت إنسان، حيوان، آلة، طير، سقوط حجارة ـ يطلب من المعاق بصرياً أن يميز بين هذه الأصوات بأن يقول لقد استمـعت إلى صوت إنسان وصوت حيوان و. . . الخ.

مثـال (٢) خليط من أصوات أفراد يعرفهم المعـاق بصرياً ـ صوت محمد، ومحمود، وإبراهيم، وخليل. . . الخ ـ يطلب منه أن يميز هذه الأصوات بأن يقول «لقد استمعت إلى صوت فلان و. . .».

مثال (٣) خليط من أصوات الآلات والأجهزة ـ آلة موسيقية، سيارة، جرار، طائرة، آلة فى مصنع ـ يطلب منه أن يميز بين هذه الأصوات بأن يقول «لقد استمعت إلى صوت كذا وكذا وكذا. . .».

جـ ـ تنمية مهارة تحديد اتجاه الصوت، وذلك عن طريق تقديم مثيرات صوتية من اتجاهات مختلفة ويدرب المعاق بصرياً على تحديد الاتجاه الذى يصدر منه الصوت.

وتجدر الملاحظة هنا إلى أنه من الضرورى قبل التدريب على مهارة تحديد اتجاه الصوت أن نعلم المعاق بصرياً المفاهيم المكانية مثل أعلى، أسفل، تحت، شرق، غرب، شمال، جنوب، وأن ندربه على كيفية تحديدها.

د ـ تنمية مهارة تحديد المسافة التى يصدر منها الصوت، وذلك بتعريض المعاق بصرياً لمثيرات سمعية تصدر من مسافات مختلفة وتدريبه على التمييز تبعاً لدرجة بُعدها عنه فيقول مثلاً «الصوت (أ) اقرب إلىّ من الصوت (ب)، والصوت (جـ) أبعد من الصوت (ب)، وهكذا وفى مرحلة متقدمة يمكن أن يدرب على تحديد البُعد المكانى للصوت بالمتر أو بالقدم.

كما يتم تنمية مهارة تحديد المسافة التى يصدر منها الصوت أيضاً عن طريق تمييز صدى الصوت (صدى أصوات السيارات، والعصا، والحذاء، وأصوات المارة) وعن طريق تحديد العوائق (المبانى، الجدران، الأعمدة، الأماكن المتسعة أو المفتوحة، الأماكن الضيقة أو المغلقة).

٣ـ حاسة الشم:

يستطيع المعاق بصرياً أن يحصل على معلومات مختلفة عن طريق حاسة الشم، وذلك فيما يتعلق بمكونات بيئته، فهو يستطيع أن يميز الأفراد عن طريق الروائح الطبيعة لأجسامهم وعن طريق بعض أنوع العطور أو الصابون أو السجائر التى يستعملونها. كما يستطيع أن يميز بين الأماكن عن طريق الروائح التى تنبعث من الأشجار والنباتات، والمطاعم، والصيدليات، ومحلات البقالة، والملابس،

والأحذيـة، والعطور، ومحطـات الخدمة، وكـذلك عن طريق الـروائح المميـزة لشواطئ البحـار أو الأنهار وغير ذلك من الروائح التـى تتميز بها مكونات الـبيئة. لهذا فمن الضرورى تنشيط هذه الحاسة بـتدريبها وذلك عن طريق تعريض المعاق بصرياً لنماذج من الروائح التى تميز بعض الأماكن والأفراد الذين يتعامل معهم.

٤- حاسة التذوق:

يقوم طرف اللسان بدور فعال فى تزويدنا بمعلومات عن طبيعة بعض المواد من مأكـولات ومشروبات وتحـديد مذاقهـا ومن ثم مسـاعدتنا فى التـمييز بـينها وتحديدها عندما تتـشابه روائحها أو ألوانها؛ لهذا يجب الاهتمـام بتدريب المعاق بصرياً على هذه المهارة «مـهارة التمييز بين المذاقات المخـتلفة» حتى يتمكن من التعـرف على طبيعة المـواد التى يتعامل مـعها أو يتناولهـا. ويتم ذلك عن طريق تعريضـه لنماذج من الأطعـمة، والبهـارات، والمشروبات والمـذاقات المخـتلفة وتدريبه على التمييز بينها عن طريق التذوق.

وتجدر الإشارة إلى أنه عند التدريب على تنشيط الـحواس المختلفة للمعاق بصرياً فـإنه يراعى أن يتم التدريب أولاً عن طريق التـسجيلات الصوتيـة والنماذج اللمسيـة والشمية والذوقيـة، وبعد أن يتم إتقان ذلك ينتقل الـتدريب إلى الأماكن والمواقف الطبيعية فى بيئته.

ثالثاً: بعض أساليب التواصل التى يستخدمها المعوقون بصرياً:

بعـد أن تأسست أول مـدرسة فى الـعالم لتـعليم المكـفوفـين، وذلك فى (باريس) بـفرنسـا عـام ١٧٨٤م حذت مـعظم دول أوربـا حذو فـرنسـا فى ذلك وانتشـرت فيها المـدارس المتخصصـة لتعليم المـعاقين بصرياً، وبـعد زمن ليس بالقصير تبـعت الولايات المتحدة الأمريكية الدول الأوربيـة فى هذا المجال وذلك بعـد أن قـام (هاو) Howe,G.S. بزيارة لأوربا اطـلع خلالهـا على نظم تـعليم المكفوفين فـيها، ثم قام بإنشاء أول مدرسـة للمكفوفين Perkins Institution for

the Blind، وتبع ذلك تأسيس العديد من مدارس المكفوفين التى غطت معظم الولايات الأمريكية (لونيفيلد ١٩٧٤).

صاحب تأسيس العديد من مدارس المكفوفين فى الولايات المتحدة اهتمام كبير بالأدوات والأجهزة والمطبوعات التى تساعد المكفوفين على التعلم والتواصل. ولقد احتلت ثلاث مؤسسات مكان الصدارة والريادة فى هذا المجال ليس فى أمريكا فحسب بل فى العالم أجمع وهذه المؤسسات هى :

- دار الطباعة الأمريكية للمكفوفين American Printing House for the Blind ولقد تأسست هذه الدار عام ١٨٥٨، وتعتبر أقدم مؤسسة للمكفوفين فى الولايات المتحدة الأمريكية.

- المؤسسة الأمريكية للمكفوفين American foundation for the Blind.

- مطبعة (هاو) التابعة لمعهد (بركنز) للمكفوفين Howe Press of the Perkins Institution for the Blind والتى تم فيها تطوير آلة (برايل) الكاتبة عام ١٩٥٠.

ومن أساليب التواصل التى يستخدمها المعوقون بصرياً نستعرض كلا من طريقة (برايل) والابتاكون، والآلة الكاتبة، والكتابة اليدوية، وأجهزة التسجيل، وجهاز (الفرسابرايل).

١- طريقة برايل :

لقد كانت طريقة (برايل) ولم تزل وسيلة التواصل الرئيسية للمعوقين بصرياً على مدى أكثر من مائة وخمسين عاماً، وذلك لأنها وسيلة للقراءة والكتابة معاً. وقبل أن نلقى الضوء على هذه الطريقة يجدر بنا التعرف على الوسائل التى كان يستخدمها المعاقون بصرياً فى الكتابة والقراءة قبل ظهور (برايل). لقد أورد (لونيفيلد) (١٩٧٤). أن الجهود التى بذلت لتعليم الكفيف القراءة والكتابة تعود إلى مئات السنين، فقد استخدمت الكتابة على الشمع، والحفر على الخشب، وتشكيل الحروف بالأسلاك، واستخدام عقد الحبال، وتثقيب الحروف ليتمكن

الكفيف من قراءتها بطريقة اللمس كما اعتمد (فالنتان هاوى) V.Hauy على بروز الحروف خلف الورقة لتعليم الكفيف الكتابة والقراءة وذلك باستخدام القلم المعدنى ذو الرأس المُدبب، كما قام بتعديل حروف الأبجدية بطريقة معينة ليسهل على الكفيف التعامل معها بطريقة اللمس، واستخدام نظام الاختصارات، وذلك بوضع خط فوق الحرف، أو وضع نقطة أسفله.

كما قام (هاوى) Hawe عام ١٨٥٣ بتصميم نموذج للحروف البارزة سمى بخط (بوسطن) Boston Line وهو عبارة عن تخشين للحروف الرومانية. وقد تم طباعة كتاب بهذه الطريقة عام ١٨٥٣م بواسطة أول مطبعة أمريكية للمكفوفين، وقد استمر العمل بهذا الخط فى الولايات المتحدة الأمريكية مدة خمسين عاماً.

ـ لويس برايل Louis Braille ونظامه فى الكتابة :

نشأ لويس برايل (١٨٠٩ ـ ١٨٥٢) فى قرية صغيرة بالقرب من (باريس) من أسرة تمتهن صناعة تجهيزات الخيول. وعندما كان عمره ثلاث سنوات أصيب فى واحدة من عينيه بينما كان يلعب بسكين والده، وبعدها فقد البصر فى عينه الأخرى. تلقى لويس برايل تعليمه الأولى فى مدرسة بالقرية وقد قام والده بعمل حروف بارزة بواسطة مسامير التنجيد ليستعين بها على القراءة والكتابة. وعندما بلغ العاشرة من العمر التحق بالمعهد الملكى للمكفوفين كتلميذ، وبعد أن انهى تعليمه تحول إلى مدرس فى نفس المعهد وبقى كذلك حتى توفى عام ١٨٥٢م.

لقد استوحى لويس برايل نظام الكتابة المعروف باسمه من ضابط بالجيش الفرنسى، ويدعى (شارلز باربير) Charles Barbier الذى قام بتصميم نظام للقراءة ليتمكن بواسطته أفراد الجيش من تداول التعليمات والأوامر المكتوبة وذلك فى أثناء الظلام ويعتمد هذا النظام على عمودين من النقاط البارزة فى كل عمود ست نقط تُقرأ عن طريق اللمس، ولكتابة هذه النقط فقد صمم لوح ومرقم Slate and Stylus ويقوم استخدامها على نفس الأسس التى تقوم عليها كتابة برايل الحالية.

عرف لويس برايل بهذه الطريقة واطلع عليها وجربها، كما أدرك أن تغطية ١٢ نقطة بإصبع واحد يعتبر عملية صعبة تعيق عملية القراءة لهذا فقد صمم طريقته على أساس أن يشتمل نظام الكتابة على ست نقط بدلاً من اثنتى عشرة نقطة، فى عمودين فى كل عمود ثلاث نقط ويعرف هذا بخلية برايل الشكل (٣).



شكل (٣) خلية برايل

ولقد أثبت الاستخدام العملى لهذه الطريقة أهميتها بالنسبة للمعاق بصرياً فى المساعدة على القراءة والكتابة. وما أن جاء عام ١٨٣٤ إلا وكانت هذه الطريقة قد انتشرت فى فرنسا فى القراءة والكتابة وفى كتابة النوتة الموسيقية، واعتمدت رسمياً فى المدارس الفرنسية عام ١٨٥٤ بعد عامين من وفاة لويس برايل. وقد نقلت بعد ذلك هذه الطريقة إلى معظم لغات العالم وأصبحت وسيلة الكتابة والقراءة الرسمية للمعاقين بصرياً فى جميع أنحاء العالم.

رموز الحروف الأبجدية الإنجليزية والعربية وفقا لنظام برايل:

تتكون الأبجدية الإنجليزية من ٢٦ حرفاً، بينما تبلغ عدد حروف الأبجدية العربية ٢٩ حرفاً إذا اعتبرنا أن «لا» حرف، وفيما يلى عرض لهما :

أولاً : رموز الأبجدية الإنجليزية بطريقة برايل :

A B C D E F G H I J K

L M N O P Q R S T U V

W X Y Z

ثانياً : رموز الأبجدية العربية بطريقة برايل :

اقتبست رموز الحروف العربية بطريقة برايل من رموز الأبجدية الانجليزية بعد جهد كبير قامت به هيئة اليونسكو لتوحيد رموز برايل عالمياً.

يوجد ١٩ حرفا فى الأبجدية العربية تماثل رموزها رموز ١٩ حرفا فى الأبجدية الإنجليزية، وهذه الحروف هى :

أ = A	ب = B	ت = T	ج = J
خ = X	د = D	ر = R	ز = Z
س = S	ف = F	ق = Q	ك = K
ل = L	م = M	ن = N	هـ = H
و = W	لا = V	ى = I	

كما توجد فى الأبجدية العربية حروف ليس لها مثيل فى الأبجدية الإنجليزية، لهذا فقد تم اختيار رموز لهذه الحروف هى عبارة عن كلمات أو مقاطع من كلمات، وقد تم هذا الاختيار اعتماداً على صوت الحرف ويبلغ عدد هذه الحروف عشرة حروف.

ذ ويرمز له برمز كلمة The



ث ويرمز له برمز بالحرفين Th



غ ويرمز له برمز بالحرفين Gh



ش ويرمز له برمز بالحرفين Sh



ض ويرمز له برمز بالحرفين Ed



ح ويرمز له بالحرفين Wh



ص ويرمز له بالنقط ١، ٢، ٣، ٤، ٦



ط ويرمز له بالنقط ٢، ٣، ٤، ٥، ٦



ظ ويرمز له بخلية كاملة



ع ويرمز له ١، ٢، ٣، ٥، ٦



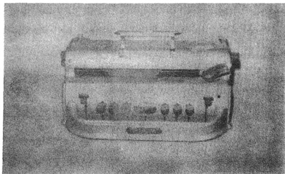
كما توجد حروف فى الأبجدية الإنجليزية ليس لها نظير فى الأبجدية العربية مثل : C E G O P U

١ـ أدوات كتابة برايل :

يعتمد المعاقون بصرياً على كل من آلة برايل الكاتبة ولوحة وقلم برايل (Slate and Stylus) بشكل أساسى فى كتابة برايل سواء أكان ذلك فى المدرسة أم فى المنزل أم مكان العمل.

أ ـ آلة برايل الكاتبة :

تعتبر آلة (بركنز) لكتابة برايل Perkins Brailler التى تم تطويرها فى مطابع (هاو) Howe Press (بركنز) للمكفوفين فى (بوسطن) بالولايات المتحدة عام ١٩٥٠ من أفضل الآلات المستخدمة فى كتابة برايل لأنها مصممة بحيث تحافظ على سلامة النقط وسلامة الورقة عند تحريك الورقة إلى أعلى وأسفل (هندرسون. ف ١٩٧٤ Henderson) شكل (٤).



شكل (٤)

آلة كاتبة (بركنز) برايل

وتتكون آلة بركنز الكاتبة من الأجزاء الآتية :

١ ـ ستة مفاتيح لكتابة النقط البارزة : ثلاثة منها إلى جهة اليسار عند الضغط عليها تشكل النقط ١، ٢، ٣ ويتم الضغط عليها بواسطة إصبع الإشارة، والإصبع الأوسط، والإصبع الثالث فى اليد اليسرى. وثلاثة منها فى جهة اليمين، عند الضغط عليها تشكل النقط ٤، ٥، ٦، ويتم الضغط عليها بواسطة كل من إصبع الإشارة، والإصبع الأوسط، والإصبع الثالث فى اليد اليمنى. هذا وعند الضغط على المفاتيح الستة فإنها جميعاً تشكل ست نقط تعرف بخلية برايل.

٢ ـ مفتاح كبير يقع فى الوسط بين مفاتيح النقط البارزة الستة ويدار بإصبع السبابة، ويقوم بعمل المسافات بين الكلمات.

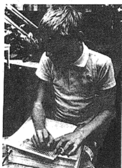
٣ ـ مفتاح مستدير فى أقصى الطرف الأيمن للآلة، يستخدم فى تصحيح الأخطاء.

٤ ـ مفتاح مستدير فى أقصى الطرف الأيسر للآلة، ويستخدم فى عمل المسافات بين السطور، والانتقال إلى السطر الجديد.

ب ـ لوحة برايل والقلم :

لوحة برايل عبارة عن إطار معدنى أو بلاستيكى يثبت على الورقة الخاصة بكتابة برايل. واللوحة مكونة من جزئين جزء خلفى ويشتمل على مجموعات من خلايا برايل، ويوجد لكل خلية ست نقط مضغوطة، أما الجزء الثانى فهو الجزء الأمامى ويوجد عليه عدد من المستطيلات العمودية المفتوحة وتشتمل على ست فجوات كل فجوة متصلة بواحدة من النقط الست.

أما القلم فهو يشبه إلى حد كبير المثقاب الذى يستخدم فى صناعة الأحذية إلا أنه مدبب الطرف. ويستخدم القلم فى ضغط النقطة فى الوضع المناسب لكل خلية شكل (٥).





لوحة برايل والقلم

شكل (٥)

وعادة ما تستخدم اللوحة والقلم فى تعليم المعاق بصرياً الكتابة بطريقة برايل فى المرحلة الابتدائية ثم ينتقل إلى استخدام آلة برايل الكاتبة بعدما يتمكن من استخدام اللوحة والقلم فى الكتابة بمهارة، كما تستخدم اللوحة والقلم كذلك فى كتابة الملاحظات وذلك لسهولة حملها أو وضعها فى الجيب حيث يمكن أن تكون بديلاً عن دفتر الملاحظات (النوتة) التى يحملها المبصر.

٢ ـ الآلة الكاتبة :

تعتبر الكتابة على الآلة الكاتبة من المهارات الأساسية التى يجب أن يتقنها المعاقون بصرياً سواء أكانوا مكفوفين كلياً أم مبصرين جزئياً وذلك للاعتبارات التالية :

١ ـ تساعد المعاقين بصرياً على كتابة الواجبات المدرسية مثلهم مثل زملائهم المبصرين.

٢ ـ تساعد على استقلالية المعاق بصرياً خاصة فيما يتعلق بكتابة الخطابات أو الملاحظات لأصدقائه المبصرين.

٣ ـ تساعد على اختصار الوقت الذى ينقضى فى تحويل النص المكتوب بطريقة برايل إلى الكتابة العادية.

٤ ـ التغلب على المشاكل التى يواجهها ضعاف البصر فى قراءة كتابتهم اليدوية أو المشاكل التى يواجهها المبصرون فى قراءة الكتابة اليدوية لضعاف البصر.

هذا ويمكن للكفيف كلياً أن يستخدم نفس الآلة الكاتبة التى يستخدمها المبصر وذلك بعد التدريب على استخدامها، أما ضعيف الإبصار فهو فى حاجة إلى أن يستخدم الآلة الكاتبة ذات الخط الكبير حتى يتسنى له قراءة ومراجعة ما يكتب.

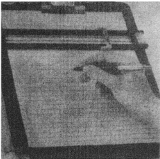
٣- الكتابة اليدوية :

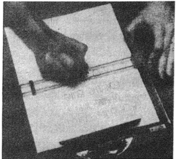
من الضرورى لضعيف البصر أن يتعلم الكتابة اليدوية ويعتمد عليها بشكل أساسى فى تعليمه المدرسى سواء كان يتعلم فى أحد فصول أو مدارس التربية الخاصة، أو مندمجاً فى أحد فصول المدارس العادية مع المبصرين.

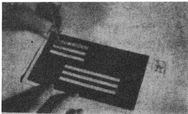
لقد أشار (ريان) (١٩٨١) إلى أن الطالب ضعيف الإبصار يستخدم فى الكتابة اليدوية نفس الأدوات التى يستخدمها الطالب المبصر، والاختلاف الوحيد بينهما هو أن ضعيف الأبصار يستخدم الأقلام ذات الخط الأسود الغامق الكبير والورق ذا اللون البرتقالى أو الأصفر الفاتح والسطور الواضحة المتباعدة.

أما بالنسبة للكفيف كلياً فإن حاجته إلى تعلم الكتابة اليدوية تعتبر أقل أهمية من حاجة ضعيف الإبصار إليها، إضافة إلى الصعوبة التى تواجهه فى تعلمها. ورغم ذلك فإن الكثير من المكفوفين كلياً يتعلمون الكتابة اليدوية ليس بغرض إنجاز الواجبات المدرسية ولكن بهدف معرفة كتابة بعض الكلمات والأسماء والأرقام التى يتكرر استخدامها فى الحياة اليومية ككتابة الاسم، والعنوان، وأرقام الهواتف، والتوقيع على الصكوك أو المعاملات الرسمية.

ويتم تعليم الكفيف كلياً الكتابة اليدوية عن طريق تدريبه على التعرف على الكلمات والحروف المعدنية البارزة، وإدراك اتجاهاتها، ثم تدريبه على كتابتها على الورقة باستخدام القلم. وقد يواجه المعاق بصرياً فى كتابته اليدوية بعض المشاكل التى تتمثل فى الاحتفاظ بالمسافات بين الكلمات وبين السطور وفى تنقيط الحروف واستقامة السطر وللتغلب على هذه المشاكل فقد تم تصميم أداة خاصة بذلك. شكل (٦).







شكل (٦)

مرشد الكتابة

٤ـ أجهزة التسجيل :

تعتبر أجهزة وأشرطة التسجيل من المعينات السمعية التى يستخدمها المعاقون بصرياً فى تسجيل الموضوعات الدراسية والاستماع إليها، بالإضافة إلى استخدامها فى تسجيل الأسئلة والإجابة عليها، وفى أداء الواجبات المدرسية كالمطالعة والتعبير وغيرها من الواجبات المدرسية.

ونظراً لأن الكثير من المعاقين بصرياً يفضلون التعامل مع أجهزة وأشرطة التسجيل فى أداء الواجبات المدرسية بشكل أكبر من أدائها كتابة بطريقة برايل، لهذا فإنه يراعى فى تدريس المعوقين بصرياً توافر أجهزة الاستماع والتسجيل فى حجرات الدراسة سواء أكان ذلك فى الفصول والمدارس الخاصة أم فى المدارس العادية التى بها طلاب مندمجون من المعاقين بصرياً.

٥ـ الأوبتاكون Optacon :

الأوبتاكون هو أداة اليكترونية تقوم بتحويل الكلمة المطبوعة إلى بديل لمسى. وكلمة أوبتاكون Optacon مشتقة من المقاطع الأولى للكلمات الثلاث الآتية :

- Optic، ومعناها بصرى.
- Tactual، ومعناها لمسى.
- Converter، ومعناها محول.

ولهذا فإن الأبتاكون هو المحول الذى يحول الكلمات المبصرة إلى بديل لمسى ولقد قامت بتطوير هذا الجهاز شركة تيلينسورى سيستم Telesensory Systems بالولايات المتحدة الأمريكية، ويتكون هذا الجهاز من قطعتين :

أ ـ كاميرا صغيرة الحجم تعمل بالليزر، يقوم المعاق بصرياً بتمريرها على الكتابة المبصرة فتقوم بنقل هذه الكتابة إلى القطعة الثانية من الجهاز.

ب ـ جهاز متـصل بالكاميرا يستقبـل الكلمات المبصرة التى تنقلـها العدسة (الكاميرا) ويحولها إلى ذبذبات كهربائيـة خفيفة يمكنُ للمعاق بصرياً أن يضع أصابعه داخل فتحـة خاصة بهـذا الجهاز (المـجس) ويلمس هذه الذبذبات وبالتالى قراءتها.

ويتطلب التعامل مع هذا الجهاز أن يكون المـعاق بصرياً على معرفة بشكل الحروف والكلمات المطبوعة (المبصرة).

وتعتبـر القراءة الـلمسيـة بواسطة جهـاز الأوبتاكون أبطـأ بكثير مـن القراءة اللمسية للنقط البارزة (البرايل)، فقد أثبتت الدراسات التى أجراها (وهل) ١٩٧١، Weihl أن سرعة القراءة على الأوبتاكون بلغت ٦ ـ ٨ كلمات فى الدقيقة، وذلك بعد ٢٠ ساعـة من تدريب مجموعة من الطـلاب المعاقين بصرياً فى الـمرحلتين الابتدائيـة والمتـوسطة، بينما بـلغت سرعة القـراءة للطلاب الراشـدين فيمـا بعد المرحلة المـتوسطة ٢٠ كلمة فى الدقيـقة فى حين أن متوسط سـرعة قراءة برايل تبلغ حوالى ٨٩ ـ ١٠٠ كلمة فى الدقيقة (نولان ١٩٦٦).

من هذا يتضح أن القراءة اللمسية على الأوبتاكون تعتبر أبطأ بكثير من القراءة اللمسيـة بطريقة برايل. يضاف إلى ذلك ارتفـاع تكلفة هذا الجهاز (حـوالى ألفين دولار أمريكى) مما يصعب على جميع المعاقين بصرياً اقتناؤه.

وعلى الرغم من ذلك فإن جـهاز الأوبتاكون يفيد المعـاق بصرياً فى القراءة الاستقـلالية دون وسيط مـبصر يقرأ لـه الملاحظات أو البيـانات المطبوعة، فـهو يساعـد المعاق بصريـاً على قراءة الصكوك، والحـوالات المصرفيـة، والخرائط، والبيانات الإحصـائية، والاستبيانات، والبحث فى القامـوس، بالإضافة إلى قراءة الرسائل التى تـصله من أهله وأصدقائه دون حـاجة إلى الكشف عن خصـوصياته للآخرين.

هذا، ونظراً لأهمـية هذا الجهاز فى اسـتقلالية المـعاق بصرياً، وفى تـنمية مهارات التـواصل لديه فقد اهتم المكـتب الإقليمى للجنة الشرق الأوسـط لشئون

المكفوفين بهـذا الجهاز فأقام فى عام ١٩٧٨ دورة خاصة لبـعض معلمات، وعدد من طلاب وطالبـات معهد النور بـالبحرين للتـدريب على هذا الجهاز. كـما تم إدخال أشكال الأحرف العربية العادية على نظام الجهاز وذلك إلى جانب الأحرف اللاتينية ليتمكن أكبر عدد من المعاقين بصرياً العرب من استعماله والاستفادة منه، هذا وقد تضمن برنامج الدورة التدريبية ما يلى :

١ ـ تعليم أبجدية الحروف الخاصة باللغة العربية.

٢ ـ تعريف بأشكال الحروف العربية.

٣ ـ تعليم كيفية استعمال الجهاز والأجزاء المكونة له.

٤ ـ استعمال كاميرا الالتقاط وتمريرها فوق الأسطر المراد قراءتها.

٥ ـ التقاط ولمس الذبذبات الصادرة عن الجهاز والتدريب على أشكالها.

٦ ـ التدريب على القراءة باللغة الإنجليزية.

٧ ـ التدريب على القراءة باللغة العربية.

(بحوث وتقارير ووثائق المؤتمر العام الخامس للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين ١٩٨١).

٦ـ جهاز الفرسابرايل :

قامت شركة (تليسـنسورى سيستم) Telesensory Systems بتطوير جـهاز (فرسابرايل) فى أواخر السبعينات.

والجـهاز بطول ٣٠سـم وعرض ٢٠سم وارتفـاع (سمـك) ١٠سم، ويزن حوالى ٤كجم، وهو قابل للنقل، ويتم تخزين المعلومات فيه على شريط كما فى حالة الجهاز الـقديم، أو على أقراص (ديسك) كما فى الجهـاز الحديث. ويعمل الجهـاز بطريقـة مشابهـة لعمل الكـمبيـوتر فهو يـقوم بتخـزين وتبويـب وتنظيم المعلومات بطرقة (برايل) كما يمكن إضافـة أو حذف واستبدال الكلمات المخزنة

فيه، إضافة إلى استدعاء المعلومات التى سبق تخزينها عند الحاجة إليها. يمكن توصيل الجهاز بطابعة Printer وتحويل النص المكتوب بطريقة (برايل) إلى الكتابة العادية، وكذلك يمكن توصيل آلة (برايل) الطابعة بهذا الجهاز ليتم عن طريقها تحويل النص المخزن على الشريط إلى ورق برايل العادى.

إضافة إلى ذلك فإنه يمكن استخدام جهاز (فرسابرايل) كوحدة طرفية Ter-minal يتم توصيله بجهاز الكمبيوتر ليعمل على تحويل الكلمات العادية التى تظهر على شاشة الكمبيوتر إلى بديل بالبرايل.

الفصل السادس

• مناهج المعاقين بصرياً •

- أولاً : الرياضيات
- ثانياً : العلوم العامة
- ثالثاً : العلوم الاجتماعية
- رابعاً : التوجه والحركة
- خامساً : التربية البدنية والأنشطة الترويحية

أولاً : الرياضيات :

يكتسب معظم الأطفال المبصرون العديد من الخبرات المتعلقة بدلالات الأعداد والأحجام والأوزان والأطوال قبل دخول المدرسة، وذلك من خلال تفاعلهم البصرى مع المفاهيم والأشكال والموضوعات المختلفة فى بيئتهم المحلية سواء أكان ذلك داخل المنزل أم خارجه. إن هذه الخبرات التى يكتسبها الطفل بطريقة عرضية (غير مقصودة) تساعده بشكل كبير على فهم وتسهيل التعامل مع مادة الرياضيات عند التحاقه بالمدرسة، كما أن هذه الخبرات المتعلقة بمقدرته على فهم الأعداد ودلالاتها، والتمييز بين الأحجام والأوزان والأطوال المختلفة تعتبر من الأسس الهامة التى تقوم عليها عملية تهيئة الطفل لتعلم الرياضيات فى المدرسة الابتدائية. أما بالنسبة للمعاق بصرياً فقد أشار (لونيفيلد) (١٩٧٤) Low-enfeld إلى أنه ليس لدى الأطفال المعاقين بصرياً فى مرحلة ما قبل المدرسة الخبرة الكافية المتعلقة بالمفاهيم الرياضية؛ لهذا فهم يواجهون صعوبة فى التعامل مع هذه المفاهيم عند التحاقهم بالمدرسة الابتدائية، ولهذا فإنه من الأفضل أن نزود هؤلاء الأطفال بمفاهيم الرياضيات المناسبة قبل التحاقهم بالمدرسة، وذلك عن طريق تنظيم برامج خاصة يشرف عليها مختصون فى هذا المجال فى منازل هؤلاء الأطفال، أو فى رياض الأطفال سواء الخاصة بالمعاقين بصرياً أو الخاصة بالأطفال العاديين، وذلك من أجل إكسابهم الخبرات الملائمة والمتعلقة بالأعداد والأحجام، والأوزان، والأطوال، وبالتالى تهيئتهم للتعامل بإيجابية مع هذه المفاهيم عند الالتحاق بالمدرسة.

قبل أن يبدأ المعاق بصرياً فى تعلم الرياضيات فى المدرسة لابد من التأكد من أنه قد أتقن تماماً التعامل مع رموز برايل قراءة وكتابة وذلك لاعتماد رياضيات المعاقين بصرياً على رموز برايل، كذلك فإن رياضيات المعاقين بصرياً لا تختلف كثيراً عن رياضيات المبصرين خاصة فى المرحلة الابتدائية، فالاختلاف يكون فى

طبيعة الأدوات والأساليب المستخدمة فى التدريس حيث يراعى فى هذه الأدوات والأساليب الاعتماد على المحسوسات، وذلك لمساعدة المعاق بصرياً على استيعاب الأرقام والعمليات الحسابية. فقد لاحظ (كورنيك) (١٩٧٧) Chorniak أن المعاق بصرياً يعانى من قصور فى اكتساب المفاهيم الرياضية المجردة وذلك لعدم توافر فرص رؤية وملاحظة الأشياء فى مجموعات، وتحصيل المفاهيم الرياضية عن طريق ملاحظة الكميات والمقادير والرموز.

هذا ويمر تعليم المعاق بصرياً للرياضيات بنفس التسلسل الذى يمر به الطفل المبصر تقريباً، فهو يبدأ أولا فى تعلم عدّ الأرقام والمجموعات البسيطة ثم يتطور إلى عدّ الأرقام والمجموعات الكبيرة. وبعد أن يتمكن الطفل من إتقان هذه المهارة ينتقل إلى تعلم عمليتى الجمع والطرح وبعد إتقانهما يتعلم عمليتى الضرب والقسمة، ويتم ذلك فى الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية. ويلاحظ أن كتابة وحل المسائل الحسابية بالبرايل يحتاج إلى وقت طويل يفوق الوقت الذى يستغرقه الطفل المبصر فى كتابته وحله للمسائل الحسابية بالطريقة العادية، ولهذا فإنه يجب مراعاة ذلك عند تكليف المعاقين بصرياً بواجبات رياضية بحيث نوفر لهم الزمن الكافى لها وأن نقلل من عدد مسائل هذا الواجب بحيث يتمكنوا من حلها فى الزمن الملائم.

ويتم فى المرحلة الابتدائية والمتوسطة، تعليم الطفل الأشكال الهندسية المختلفة وخصائصها وعلاقتها ببعضها البعض، كما يتم تعليمه رموز برايل الدالة على إشارة العدد، والجمع، والضرب، والقسمة، والتساوى وغيرها من الرموز الدالة على العمليات الرياضية المختلفة، والتعامل مع الأدوات والأجهزة المختلفة التى تسهل للمعاق بصرياً التعامل مع الرياضيات.

أما فى المرحلة الثانوية فتمتاز الرياضيات بطبيعة خاصة حيث يغلب عليها عنصر التجريد مما يجعل المعاق بصرياً يعانى من صعوبة فى فهمها والتعامل معها حيث يتم التركيز على الجبر، والهندسة التحليلية وحساب المثلثات، والإحصاء وغيرها من الموضوعات. هذا ولقد أشارت الدراسة التى أجراها (نولان) (١٩٥٩)

Nolan، والدراسة التى أجراها (برزر) Brothers إلى أن مستوى تحصيل المعاقين بصرياً للرياضيات يقل بنسبة ٨٪ ـ ٢٧٪ عن الطلبة المبصرين، كما أن هذه النسبة تزيد كلما زاد مستوى تعقيد موضوعات الرياضيات.

ـ بعض الرموز الحسابية طبقاً للنظام البريطانى والمعمول بها فى كثير من مدارس، ومعاهد المعاقين بصرياً فى الوطن العربى :

١ ـ علامة العدد، وتكتب قبل العدد مباشرة ويرمز لها بالنقط ٣،٤،٥،٦

٢ ـ علامة الجمع (+) ويرمز لها بالنقط ٥،٦ ـ ٢،٣،٥

٣ ـ علامة الطرح (ـ) ويرمز لها بالنقط ٥،٦ ـ ٣،٦

٤ ـ علامة الضرب (×) ويرمز لها بالنقط ٥،٦ ـ ٢،٣،٦

٥ ـ علامة القسمة (/) ويرمز لها بالنقط ٦،٦ ـ ٢،٥،٦

٦ ـ علامة التساوى (=) ويرمز لها بالنقط ٥،٦ ـ ٢،٣،٥،٦

٧ ـ شرط الكسر الاعتيادى (--) ويرمز لها بالنقط ٣،٤

٨ ـ علامة الفاصلة العشرية (و) ويرمز لها بالنقطة ٢

٩ علامة النسبة المئوية (٪) ويرمز لها بالنقط ٢،٥

١٠ ـ علامة القوس الكبير [فتح ١،٢،٣،٥،٦ ـ غلق ٢،٣،٤،٥،٦]

١١ ـ علامة القوس الصغير (فتح ١،٢،٦ ـ غلق ٣،٤،٥)

١٢ ـ علامة الجذر (√‾‾) ويرمز لها بالنقط ١،٤،٦

١٣ ـ علامة التوازن (II) ويرمز لها بالنقط ٤، ٥، ٦ ـ ٤، ٥، ٦



١٤ ـ علامة أكبر من (<) ويرمز لها بالنقط ١، ٣، ٥



١٥ ـ علامة أصغر من (>) ويرمز لها بالنقط ٢، ٤، ٦



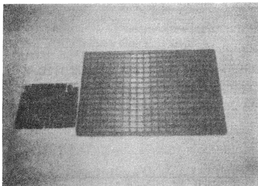
بعض الأدوات المستخدمة فى تعليم الرياضيات للمعاقين بصرياً:

تستخدم العديد من الأدوات التى تساعد المعاق بصرياً على فهم المفاهيم المجردة والتعامل معها بطريقة لمسية مما يسهل له تعلم الرياضيات واستيعاب المفاهيم الرياضية. إن المبصرين قادرون على فحص المسائل الرياضية بأعينهم وإدراكها ككل، ولكن المعاقين بصرياً لا يتمكنون من الإدراك الكلى للمسألة وإنما يقرأونها على أجزاء متفرقة؛ لهذا فإن استخدام الأدوات والأجهزة المساعدة يخفف عليهم الكثير من الصعوبات التى يواجهونها فى دراسة الرياضيات وفيما يلى عرض لبعض هذه الأدوات :

١ـ لوحة المكعبات الفرنسية :

لوحة المكعبات الفرنسية عبارة عن لوحة من البلاستيك المقوى مقسمة إلى مكعبات مفرغة (٢٠ مكعب فى الطول × ١٥ مكعب فى العرض) كما يوجد معها عدد من المكعبات تسمى «الأرقام» بطول ضلع «١»سم تقريباً على الوجه الأول نقطة واحدة بارزة، وعلى الوجه الثانى نقطتان بارزتان، والوجه الثالث ثلاث نقط، والوجه الرابع عليه نقطتان بارزتان مائلتان، والوجه الخامس أربع نقط، أما الوجه السادس فيوجد عليه شرطة بارزة. الشكل رقم (٧).

وتستخدم هذه اللوحة كوسيلة للطفل المعاق بصرياً يتمكن بواسطتها القيام بإجراء العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الصحيحة، والكسور، والأعداد الكسرية. الاعتيادية أو العشرية. ومن مميزات هذه اللوحة أن الطفل المعاق بصرياً الذى يتقن رموز برايل يمكنه حل المسائل الحسابية عليها بسهولة ويسر، إلا أن من عيوبها سهولة سقوط المكعبات على الأرض وبالتالى لا يستطيع الطفل إيجادها بسهولة مما قد يكون سبباً فى تعطيله عن حل المسألة الحسابية. ومع ذلك فهى تعتبر وسيلة تعليمية هامة ومفيدة للمعاق بصرياً.



شكل (٧)

لوحة المكعبات الفرنسية لتدريس الرياضيات

مفتاح أرقام لوحة المكعبات الفرنسية :

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩

فاصلة عشرية = / × _ + صفر

طريقة العمل على لوحة المكعبات الفرنسية :

١ ـ توضع الأرقام (المكعبات) أفقياً بجوار بعضها مباشرة من اليسار إلى اليمين سواء أكانت أعدادا صحيحة أم أعدادا كسرية عشرية.

٢ ـ فى حالة الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة توضع الأرقام وبينها العلامة المناسبة، وبعد الرقم الأخير توضع علامة التساوى وبعدها يوضع ناتج عملية الجمع أو الضرب أو الطرح أو القسمة.

مثال (١)

٣٩٣ = ٢٧٠ + ١٢٣

١ ٢ ٣ + ٢ ٧ ٠ = ٣ ٩ ٣

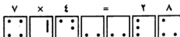
مثال (٢)

٢,١ = ١,٣ ـ ٣,٤

٣ . ٤ ـ ١ . ٣ = ٢ . ١

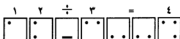
مثال (٣)

٧ × ٤ = ٢٨

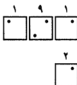


مثال (٤)

١٢ ÷ ٣ = ٤



٣ ـ فى حالة الأعداد الكسرية الاعتيادية (عدد صحيح وكسر) مثل $\frac{١}{٢}$ ١٩ فإن ترتيب الأرقام من اليسار يتم بالشكل الآتى :



٢ـ الآلة الحاسبة الناطقة :

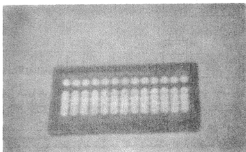
هى عبارة عن آلة حاسبة مزودة بجهاز لتسجيل العمليات الحسابية ونطقها فوراً، وبذلك يتمكن المعاق بصرياً من إجراء جميع العمليات الحسابية على هذه الآلة الحاسبة الناطقة التى تقوم بإعطائه النتائج فور الانتهاء من إجراء العملية الحسابية. وقد تزود هذه الآلة بسماعة أذنيه تستخدم إذا أراد المعاق بصرياً القيام بعمليات حسابية يسمعها هو فقط دون الآخرين الشكل (٨).



شكل (٨)
الآلة الحاسبة الناطقة

٣ـ العداد :

يتكون العداد من إطار مـن البلاستيك مستطيـل الشكل بطول ٩سم وعرض ١٦سم تقريبـاً. ويحتوى على ١٥ عمـودا، فى كل عمود خمـس خرزات واحدة منها فى القسم الأعلى من العداد وهى تمثل الخـمسة ومضاعفاتها، وأربع خرزات فى كل عمود فى القسم الأسفل وتمثل الوحدة ومضاعفاتها. الشكل (٩).

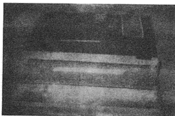


شكل (٩)
العداد ويستخدم فى العمليات الحسابية

ويستخدم العداد فى العمليات الحسابية المختلفة من جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الصحيحة أو الكسور العشرية أو الاعتيادية. ويزود العداد الطلاب المعوقين بصرياً بوسيلة حسابية مبسطة وقيمة تساعدهم فى التغلب على صعوبة المسألة الحسابية. ولقد وجد (برووز) (١٩٧٢) فى دراسة مقارنة بين مجموعة من الطلاب المكفوفين ذات ذكاء متوسط وتستخدم العداد فى حل المسائل الحسابية، ومجموعة من المكفوفين ذات ذكاء أعلى من المتوسط ولكنها لا تستخدم العداد فى حل المسائل الحسابية، وجد أن المجموعة ذات الذكاء المتوسط حصلت على تقديرات فى الرياضيات أعلى من المجموعة ذات الذكاء الأعلى من المتوسط والتى تستخدم وسائل أخرى فى حل المسائل الحسابية غير العداد.

٤- مجموعة الأشكال الهندسية :

هى عبارة عن علبة خشبية تحتوى على مجموعة من الأدوات الهندسية مثل الفرجار ذى العجلة المسننة الذى يستخدم فى رسم الدوائر، والمثلثات، والمناقل ذات العلامات البارزة والتى تستخدم فى تحديد الزوايا، ورسم المربعات والمستطيلات، والمكعبات، وفى المساعدة فى حل المسائل الهندسية. الشكل (١٠).



شكل (١٠)
علبة مجموعة الأدوات الهندسية

٥ـ اللوحات الممغنطة ولوحات التثبيت (الفلين) :

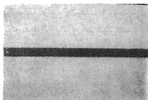
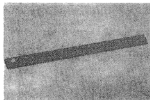
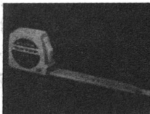
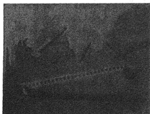
وتستخدم هذه اللوحات فى مرحلة التهيئة لتدريب الطفل المعاق بصرياً على التعرف على الأشكال والعلاقات الهندسية المختلفة والتمييز بينها. وتستخدم لهذا الغرض مجموعة من الدوائر، والمثلثات، والمربعات، والمستطيلات، والزوايا، والأضلاع ذات الأطوال والأحجام المختلفة.

٦ـ أوراق الرسم البيانى :

هى أوراق ذات سطور بارزة تستخدم لتنظيم البيانات وتصميم الرسومات البيانية.

٧ـ أدوات القياس البارزة :

وهى تمثل المسطرة والمتر والياردة والميزان الزنبركى، وجميعها ذات وحدات بارزة وتستخدم فى تحديد سمك الأشياء وطولها ووزنها. الشكل (١١).

شكل (١١)

وسائل قياس بارزة

ثانياً : العلوم العامة :

إن معظم الموضوعات العلمية التى تدرس للطلاب المبصرين فى مراحل التعليم المختلفة يغلب عليها الصفة العملية، وبالتالى فهى لا تدرس جميعها عن طريق القراءة فى الكتاب المدرسى وإنما يدرس الكثير منها عن طريق التطبيقات العملية فى المختبرات أو فى البيئة الطبيعية، أو عن طريق الملاحظة المباشرة للظواهر العلمية المختلفة سواء بالعين المجردة أم عن طريق المكبرات والمجاهر. لهذا فإن معظم الموضوعات العلمية يغلب عليها العمل البصرى، ونظراً لقصور المعاق بصرياً فى هذا المجال فهو لا يستفيد من هذه الموضوعات العلمية فى وضعها الحالى استفادة كافية ولكى تضمن تفاعله واستفادته من هذه الموضوعات العلمية لابد من إدخال بعض التعديلات عليها وعلى الأدوات والوسائل المستخدمة فى عرضها والتعامل معها كى تتلاءم مع طبيعة الإعاقة البصرية.

يشتمل منهج العلوم فى المراحل الأولية من المدرسة الابتدائية على المبادئ العامة للعناية بالصحة مثل النظافة، والاستحمام، وتقليم الأظافر، العناية بالأسنان والأذن والشعر، وتنمية العادات الصحية السليمة فيما يتعلق بالغذاء.

وفى المرحل المتقدمة من المدرسة الابتدائية، وفى المدرسة المتوسطة والثانوية، يمتد منهج العلوم ليشمل دراسة الأحوال الجوية وما تشتمل عليه من حرارة ورطوبة، ومطر، وضغط جوى، وثلوج، وسحب، ورياح وعواصف، وغيرها من الظواهر المناخية. كما تدرس أيضاً الأدوات والأجهزة المستخدمة فى قياس وتحديد هذه الظواهر المناخية، ويدُرب الطالب على التعامل معها. كما تحتوى مناهج العلوم على دراسة الفضاء وما يحتويه من كواكب ونجوم ومذنبات وشهب، وأحجامها وبعدها عن بعضها البعض، وبعدها عن الأرض. وكذلك يدرس الطالب موضوعات الكيماء، والطبيعة، وأعضاء جسم الإنسان ووظائفها وعلوم النبات والحيوان، وغيرها من الموضوعات العلمية.

لقد حدد (ريان) (١٩٨١) Rhyne بعض الاعتبارات التى يمكن مراعاتها عند تدريس العلوم للمعاقين بصرياً، وهذه الاعتبارات هى :

١ ـ إجراء تعديلات معينة فى المواد والأجهزة وطرق التدريس.

٢ ـ أن يعمل المعاق بصرياً بجانب زميله المبصر أثناء التجارب العملية وذلك فى حالة عدم اعتراض الزميل على ذلك.

٣ ـ يمكن للمعاق بصرياً أن يعمل كمسجل ومستقبل للمعلومات الوصفية التى يتلقاها من زميله المبصر أثناء إجراء بعض التجارب العملية.

٤ ـ عند عرض المدرس لبعض الشرائح أو الأفلام العلمية أن يقدم توضيحات لفظية لما يعرض.

بعض الأدوات والأجهزة التى تستخدم فى تدريس العلوم :

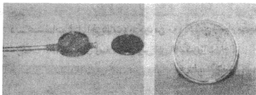
توجد العديد من الأجهزة والأدوات والوسائل التى صممت خصيصاً للمعاق بصرياً لمساعدته على فهم وإدراك الموضوعات العلمية، كما يوجد أيضاً العديد من الأجهزة التى يستخدمها المبصرون والتى يمكن أن يستخدمها المعاق بصرياً بعد إجراء بعض التعديلات عليها. ومن هذه الأجهزة. شكل (١٢).

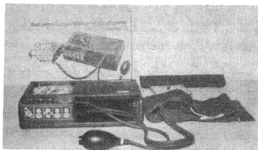
١ ـ خرائط المناخ المكتوبة بالبرايل.

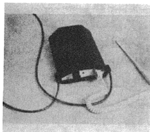
٢ ـ أدوات وأجهزة ذات قراءة لمسية، مثل :

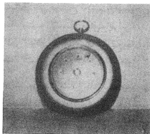
أ ـ مقياس الضغط الجوى (البارومتر) : وهو مزود بنقطة بارزة فى كل ١ / ١٠ بوصة، وبنقطتين بارزتين عند كل ١ / ٢ بوصة، وثلاث نقاط بارزة عند كل ٣٠ بوصة، ويبلغ قطر البارومتر خمس بوصات.

ب ـ الترمومتر الجوى : يسجل هذا الترمومتر الحرارة من ٥٠ درجة تحت الصفر إلى ١١٠ درجات فهرنهيت فوق الصفر. وتظهر عليه علامات بالخط الكبير يمكن لضعاف الإبصار قراءتها، كما توجد علامات أخرى لمسية لكل ١٠ درجات يمكن للكفيف قراءتها.









بعض الأجهزة التى تستخدم فى تدريس العلوم

جـ ـ الترمومتر الطبى : هذا الترمومتر مصمم بحيث يصدر عنه إشارات صوتية (تشير كل إشارة صوتية إلى درجة حرارة معينة) بالإضافة إلى أنه تظهر عليه علامات لمسية وبالتالى يمكن قراءتها بطريقة برايل.

د ـ مقياس الرطوبة : هذا المقياس معدل لتتم قراءته بطريقة اللمس، حيث يوجد نقطة بارزة فى كل ١٠٪ ونقطتان فى كل ٥٠٪.

٣ ـ مجموعة الأجهزة الصوتية مثل :

أ ـ المؤثر الصوتى : عبارة عن جهاز تصدر عنه نغمة أو صوت عند اكتمال الدورة الكهربائية، ويستخدم لاختبار لمبات النور، والأجهزة الكهربائية.

ب ـ مؤشر مستوى السوائل : وهو مؤشر يصدر صوتاً أو نغمة عندما يلامس السائل، ويستخدم فى تحديد مستوى السوائل.

٤ ـ المجسمات وتشمل على :

أ ـ مجسمات الحيوانات : وهى مصنوعة من البلاستيك وتمثل نماذج لحيوانات فقرية ولا فقرية.

ب ـ مجسمات جسم الإنسان : وتشتمل على نماذج لجسم الإنسان والهيكل العظمى، ولبعض أعضاء جسم الإنسان مثل، الرأس، والذراع، والساق، والعينين، والأذنين. وغيرها وعادة ما تصنع من البلاستيك.

جـ ـ مجسمات لتضاريس الأرض : وتشتمل على نماذج للمرتفعات، والسهول، والوديان، والبحار، والمحيطات، والأنهار، وكذلك لبعض أنواع المعادن والصخور.

د ـ مجسمات تمثل الجزيئات : وتتكون من ١٠٠ كرة من أحجام متنوعة تمثل جزيئات المادة إضافة إلى وصلات ودبابيس تمثل الأليكترونات.

تصميمـها طبيعة الألوان ودرجتـها وحجم الخريطة ومدى مـلاءمة ذلك مع درجة الإعاقة البصرية.

وعادة ما تصنع هذه الـخرائط من البلاستيك أو الخشب أو الـفلين وغيرها من المواد القابلة للتشكيل.

٢ ـ خرائط برايل :

وتصمم هـذه الخرائط على أوراق كتـابة برايل. وتحدد الخطـوط والمواقع والمظاهر المختلفة بالنقط البارزة، كما تكتب البيانات عليها بطريقة برايل.

وتحتوى خرائـط برايل على معلومات محدودة؛ وذلك حـتى لا تؤدى كثرة البيانات والمعلومات على الخريطة الواحدة إلى تداخل الرموز والعلامات مما يزيد من صعوبة قراءتها وفهمها؛ لذا تسـتخدم أكثر من خريطة للدولة الواحدة (خريطة للموقع، خريطة للسطح، خريطة لمواقع الإنتاج، وهكذا).

هذا ويوجد لـكل خريطة من الخـرائط البارزة أو خرائـط برايل مفتـاح لها مكتوب بطريقة برايل ليتمكن المعاق بصرياً بواسطته من التعرف على دلالة الرموز والعلامات التى على الخريطة.

٣ ـ المجسمات والنماذج :

وتستخدم المجسمات لتجسيـد بعض المظاهر الطبيعية ومكونات البيئة؛ كى يتمـكن المعـاق بصرياً من إدراكـها عن طريق الـلمس، وعادة مـا تستخـدم هذه المجسمات والنماذج فى تجسيد المظاهر الآتية :

- الكرة الأرضية.
- المجموعة الشمسية.
- المدرسة والفصول وما تحتويه من مكونات.
- الطرق والشوارع الفرعية والرئيسية فى المدينة.
- المبانى والمنشآت الرئيسية فى المدينة.

٤ ـ الرسوم التخطيطية :

تمثل الرسـوم التخطيطية بـعض المبانى، والطرق المـؤدية من وإلى بعض المنشـآت الهامة فـى المجتـمع، وكذلك توضح الـمداخل والمخـارج الرئيسـية ومخارج الطـوارئ فى بعض المبانى الرئيسية كالمـدرسة أو المسـتشفى أو بعض الإدارات الحكومية، كذلـك الطوابق التى يتكون منها المبنى والغرف الـرئيسية فى المستشفيات أو العيادات. . . وغيـر ذلك من الرسوم التخطيطية التى تمثل المواقع الهامة فى بيئة المعاق بصرياً.

٥ ـ الرسوم البيانية :

تستـخدم الرسوم البيـانية للدلالة على كـميات الإنتـاج أو أعداد السكان أو الطلاب، كذلك للدلالة على مدى التطور أو التقدم فى أحد قطاعات الإنتاج.

وعادة ما تستخدم الخطوط البارزة أو الخطوط الـسوداء الغامقة لتصميم كل من الرسوم التخطـيطية، والرسوم البيانية، حـيث يمكن للكفيف أن يتعـامل معها بطريقة لـمسية، أما ضـعيف الإبصار فـيمكنه أن يتعامـل معها بطريقـة بصرية أو بطريقة لمسية وذلك تبعاً لدرجة القصور فى حاسة الإبصار.

٦ ـ التسجيلات الصوتية :

نظراً لأن القـراءة بطريقة البـرايل تستـغرق وقتـاً أطول من القراءة بالطـريقة المبصـرة، ونظراً لأن بعض موضوعات العـلوم الاجتماعيـة كالتاريخ مثلاً يعـتمد على أسلوب سرد الأحداث والتفاصيـل؛ لذا فإنه يفضل أن تسجل هذه الكتب أو الموضوعات على أشرطة تسجيل (كـاسيت) أو على الكتاب الناطق؛ حتى يتمكن المعاق بصرياً من الاستماع إليها ودراستها فى أقصر فترة زمنية ممكنة، ونظراً لأن بعض الموضوعات أو الكلمات تحتـاج إلى شرح أو تعليق أو تعريف قد لا يتوافر فى التسجيـلات الصوتية، لهذا فإنه يراعى أن تدّون هذه المـوضوعات والكلمات التى تحتاج إلى تركيز أكثر فى كتاب أو مذكـرة خاصة تشتمل شرحاً وتعليقاً لها، ويكون هذا الكتاب برفقة المعاق بصرياً عند الاستماع إلى التسجيلات الصوتية.

ولهذا يجب أن تشتمل برامج وتربية وتعليم وتأهيل المعاقين بصرياً على منهج خاص بالتوجه والحركة يحتوى على التدريب على جميع المهارات الحركية التى تشترك فى عملية التنقل، مثل التدريب على المشى بخط مستقيم، وحركات الدوران أو تبدل الاتجاه، والتحكم بالجاذبية المركزية للجسم، واكتساب المنحنيات والمنحدرات، وتدريب حاسة الشم على تمييز رائحة المكان، وحاسة السمع لتمييز الأصوات وتحديد أبعادها، كذلك التدريب على تحديد اتجاه حركة الهواء واتجاه الشمس. كذلك فإن منهج التوجه والحركة يتضمن التدريب على استخدام البقية المتبقية من البصر فى حالة ضعاف الإبصار، بالإضافة إلى تدريب المعاقين بصرياً على استخدام الأجهزة والأدوات المساعدة على التنقل مثل العصا والأجهزة الاليكترونية.

أهمية التوجه والحركة :

رغم أن الهدف الرئيسى من برامج التوجه والحركة هو تدريب المعاقين بصرياً على أساليب السلامة والاستقلالية فى التنقل خلال بيئتهم، إلا أنه يمكن تحليل هذا الهدف الرئيسى إلى مجموعة من العناصر التى من خلالها نستطيع أن نتعرف على أهمية التوجه والحركة للمعاقين بصرياً، وفيما يلى عرض لهذه العناصر.

١ ـ تدريب أعضاء جسم المعاق بصرياً على الحركة والمرونة، وذلك من خلال أنشطة التربية البدنية المرتبطة ببرنامج التوجه والحركة، ولهذا فهناك ارتباط كبير بين التوجه والحركة والتربية البدنية.

٢ ـ أن يألف المعاق بصرياً البيئة المحيطة به، وأن يُحدد معالمها ويسيطر عليها، وذلك من خلال دراسة جغرافية البيئة أو المنطقة السكنية، والتعرف على الاتجاهات والتقاطعات والانحدارات، ومواقع المحلات والمراكز التجارية وأنظمة المرور، وأنظمة ترقيم المبانى والشوارع، وغيرها من الأشياء التى يتحتم على المعاق بصرياً أن يألفها بشكل جيد حتى تساعده على التنقل بحرية واستقلالية فى بيئته.

٣ ـ تنمية الحواس المتبقية للتعويض عن فقدان حاسة الإبصار، وذلك عن طريق الأنشطة والتدريبات التي تزيد من كفاءة حاسة السمع واللمس والشم في إدراك وتحديد مواقع الأشياء وطبيعتها وخصائصها.

٤ ـ أن يتمكن المعاق بصرياً من توسيع بيئته، ففي كثير من الأحيان تنحصر بيئة المعاق بصرياً فيما تصل إليه ذراعه، أو فيما تقوده إليه يد المرشد المبصر الذي يتطوع بقيادته، ولكن بتدريب المعاق بصرياً على مهارات التوجه والحركة فإنه سوف يتمكن من الانتقال باستقلالية إلى الأماكن التي لم يتمكن من الوصول إليها في الماضي مما يساعد على توسيع بيئته وامتدادها.

٥ ـ تنمية مهارات العناية بالنفس والتي تتمثل في الاستحمام، واستخدام الحمام، وارتداء الملابس والحذاء، وحلاقة الذقن، والنظافة والعناية بالمظهر العام، وذلك لأن هذه المهارات تحتاج إلى مرونة في الحركة وإلى قدرة على تحديد مواقع الأشياء وهذا ما يمكن أن يكتسبه المعاق بصرياً عن طريق التدريب على مهارات التوجه والحركة.

٦ ـ يعتبر التوجه والحركة من الأساليب التي تساعد المعاق بصرياً على الوقاية من الأخطار التي قد يواجهها أثناء تنقله في بيئته، فهي تساعده على الجرى إذا احتاج الأمر لتفادي خطر محدق، وتساعده على التسلق إلى أعلى إذا ما سقط في حفرة منخفضة كما تساعده على الانحراف يميناً أو يساراً لتجنب سيارة قادمة.

٧ ـ تساعد مهارات التوجه والحركة المعاق بصرياً على التعامل مع الأشياء بالالتقاط والرمي والسحب والدفع.

٨ ـ التمكن من التحرك في زحمة المرور الشديدة، وذلك عن طريق معرفته بعض المعلومات عن أنواع السيارات، وأصواتها، وأحجامها، والأضرار التي قد تحدث للفرد إذا ما اصطمت به إحدى السيارات، وكذلك يربط بين صوت السيارة وسرعتها، بالإضافة إلى بعض المعلومات عن إشارات المرور الضوئية.

٩ ـ تدريب المعاق بصرياً على تنسيق واتزان حركة جسمه أثناء المشي حتى لا ينحرف اتجاهه ويفقد طريقه، وكذلك تعريفه بالمشاكل التي قد يواجهها عندما يحدث الانحراف في الاتجاه وكيفية مواجهتها.

١٠ ـ مساعدة المعاق بصرياً على ممارسة بعض الألعاب التى تحتاج إلى مرونة وحركة، وذلك انطلاقاً من أهمية اللعب فى حياة الطفل بصفة عامة، والأطفال المعاقين بصفة خاصة؛ وذلك لما يوفره لهم من فرص للتفاعل مع الأطفال العاديين مما يساعد على تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المعاقين بصرياً.

١١ ـ أن يتعرف الكفيف على هيئته وشكل جسمه عندما يتحرك، أو يجلس، أو عندما يؤدى بعض الحركات أو الإيماءات أو الإشارات التى يعبر فيها عن فكرة أو عن موضوع معين.

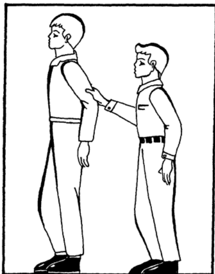
١٢ ـ المساعدة فى أداء بعض مهارات الحياة اليومية التى تتمثل فى غسيل الملابس، وتعبئة الزجاجات بالماء، ووضع معجون الأسنان على الفرشاة، ووضع قطعة الصابون فى مكانها الصحيح بعد استعمالها، وترتيب السرير، وتنظيف الغرفة، ومواجهة المشاكل الخاصة بالأكل مثل تحديد موقع الطعام على المائدة ومعرفة ما إذا كان الطبق مملوءا أو فارغا وموضع كأس الماء، وتحديد موقع الأثاث فى الغرفة ونظام ترتيبها، وغير ذلك من المهارات التى يمارسها الإنسان فى حياته اليومية.

١٣ ـ يسهل التوجه والحركة أداء بعض المهارات المتعلقة بالعمل أو الوظيفة مثل استخدام الآلة الكاتبة وغيرها من الآلات المرتبطة بالعمل، واستخدام النقود، وفك وربط الطرود والرسائل، وتحديد أبواب الدخول والخروج وأبواب الطوارئ والسلالم والمصاعد، وغيرها من المهارات المتعلقة بالعمل.

١٤ ـ تساعد مهارات التوجه والحركة عل استرخاء المعاق بصرياً، وذلك بتخليصه من حالات الشد والتوتر والترقب والخوف والحذر التى يتعرض لها عندما يتحرك فى مكان، خاصة إذا كان غير مألوف لديه، فالتمكن من مهارات التوجه أو الحركة يساعد المعاق بصرياً على التعامل مع الأماكن والعوائق بأشكالها المختلفة، ويضمن له التنقل بينها باستقلالية وأمان مما يزيل عنه الشعور بالتوتر أو الخوف، وبالتالى فإن ذلك يساعد على الاسترخاء الجسمى أثناء الحركة.

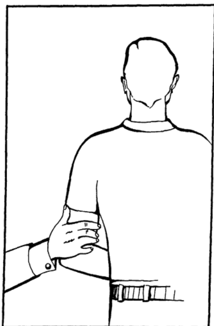
١٥ ـ تدريب المعاق بصرياً على الوضع السليم عند التنقل بمساعدة المرشد المبصر. شكل (١٣).

١٦ ـ تدريب المعاق بصرياً على اتخاذ وضع الحماية الملائم عند التنقل بمفرده. شكل (١٤).

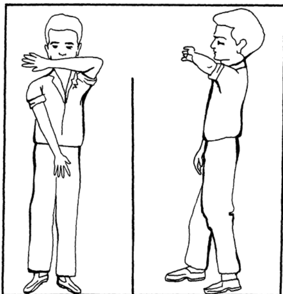


شكل (١٣)

ترك مسافة خطوة خلف المرشد



الوضع السليم للإمساك بذراع المرشد (منظر خلفى)

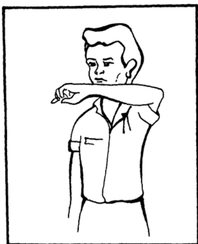


شكل (١٤)

اتباع طرقيتى الذراع واليد العليا، والذراع واليد السفلى معاً



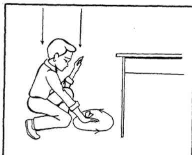
تتبع الحائط (منظر أمامى) تتبع الحائط (منظر جانبى)



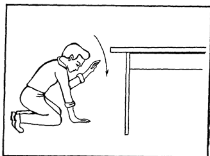
طريقة رفع الذراع واليد إلى أعلى (وضع الحماية العلوى)



طريقة خفض الذراع واليد إلى أسفل (وضع الحماية السفلى)



الطريقة الآمنة للهبوط والارتفاع



حماية اليد للرأس أثناء الانحناء

بعض الأجهزة والأدوات التى تساعد على التنقل :

يستخدم المعاقون بصرياً العديد من الأجهزة والأدوات التى تساعدهم على تحديد العوائق والاتجاهات والارتفاعات والانخفاضات؛ وبالتالى تسهل لهم عملية التنقل. ومن هذه الأدوات : العصا العادية، وعصا الليزر، والمرشد الصوتى، والبوصلة، والتلسكوب (المقربات)، وفيما يلى عرض لهذه الأدوات.

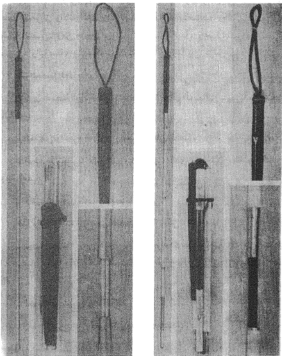
١- العصا العادية :

تتكون العصا العادية التى يستخدمها معظم المعاقين بصرياً من الأجزاء التالية :

- المقبض والجزء الملتوى ويقع فى أعلى العصا.
- الجزء الرئيسى، وهو الجزء المستقيم الذى يقع ما بين الجزء الملتوى ونهاية العصا.
- الكسوة، وهى ملتصقة بالجزء الرئيسى.

هذا وتوجد عدة أنواع من العصا العادية شكل (١٥) منها :

- العصا الصلبة، وهى عبارة عن قطعة واحدة مصنوعة من الألمنيوم كما فى حالة عصا (تافلو) Typhlo أو الخشب كما فى حالة عصا نادى (ليون) Lion's club.
- العصا التى تطوى Folding.
- العصا التى يدخل بعضها فى بعض Telescope.



شكل (١٥)

العصا العادية

٢ـ عصا الليزر :

تعتبر عصا الليزر Lasser Cane شكل (١٦) من الأدوات الأليكترونية التى تحتاج إلى براعة وحذق فى استخدامها؛ حتى يمكن الاستفادة منها على الوجه الأكمل. إن عصا الليزر يمكن أن تفتح أمام المعاق بصرياً عالماً جديداً من البحث والاهتمام وذلك بعد تدريبه عليها، فبواسطتها يستطيع أن ينتقل باستقلالية إلى المكان الذى يريده، وأن يتحرك متفاديا العوائق والحوادث.

تعتبر عصا الليزر شبيهة إلى حد ما بالعصا الطويلة العادية من حيث الشكل، إلا أن مصدر الطاقة الخفى الموجود بها يجعلها تستخدم بطريقة تختلف عن العصا العادية، فما على المعاق بصرياً إلا أن يضغط على زر معين ليتمكن من تحديد العوائق العلوية الأمامية والجانبية والمنخفضة. فعصا الليزر ترسل عند تشغيلها ثلاث حزم من الأشعة غير المرئية وعندما تصطدم هذه الحزم بالعوائق التى تقع فى نطاق فاعليتها فإنها ترتد على وحدة الاستقبال الموجودة على العصا وعلى الفور ينطلق صوت ليحذر من وجود العوائق فى الطريق. وحيث إن هناك ثلاث حزم منفصلة من الأشعة (عليا، أمامية، منخفضة) فإنه يصدر صوتا مميزا لكل حزمة، وعن طريق التمييز بين هذه الأصوات يستطيع المعاق بصرياً أن يحدد اتجاه العوائق.

فوائد عصا الليزر :

١ ـ تساعد على اكتشاف الطريق بصورة أفضل من العصا العادية.

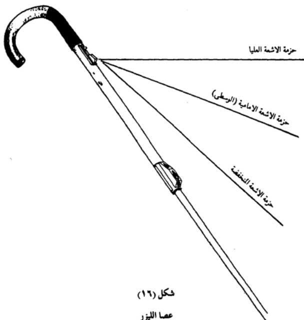
٢ ـ يمكن استخدامها دون مصاحبة أى جهاز مساعد على الحركة.

٣ ـ يمكن أن تحذر المعاق بصرياً من العوائق التى توجد على بعد ١٢ قدما.

٤ ـ تساعد على تقدير المسافات (عن طريق الاختلافات فى درجة الصوت).

٥ ـ يمكن إعادة شحن مصدر الطاقة.

٦ ـ يمكن أن تستخدم كعصا عادية عند إيقاف التشغيل.



شكل (١٦)

عصا الليزر

٧ ـ يمكن تحديد العوائق دون لمسها باليد أو الجسم.

٨ ـ قطع الغيار وخدمات الصيانة متوفرة لدى الشركة الصانعة (شركة ناريون Nurion).

٣ـ المرشد الصوتى :

المرشد الصوتى Sonic guide عبارة عن جهاز أليكترونى يساعد على التنقل واستكشاف المكان ويستخدم أساساً مع الكفيف كلياً أو مع من يعانون من ضعف شديد فى الإبصار (ريان) (١٩٨١). ويستخدم متلازما مع العصا أو مع الكلب المرشد ليمنحه الأمان والتنقل بكفاءة أكثر، ويساعد المرشد الصوتى على تحديد العوائق التى تقع على بعد من ١٠ ـ ١٥ قدماً، والحماية من العوائق التى تقع فى مستوى الرأس وحتى الركبة، وكذلك العوائق الجانبية بزاوية ٤٥ درجة.

٤ـ البوصلة :

تستخدم البوصلة Compass شكل (١٧) فى تحديد الاتجاهات الأربعة؛ وبالتالى فهى تمكن المعاق بصرياً من تحديد المداخل والمخارج والممرات ومواقع الأبنية والمحلات، وتحديد موقع السلالم والمصاعد، واتجاهات الشوارع والتقاطعات. وتستخدم البوصلة فى كثير من الأحيان متلازمة مع العصا.

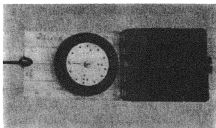
٥ـ التلسكوبات (المقربات) :

تعتبر التلسكوبات Telescopes بأنواعها المختلفة من الأجهزة التى تساعد ضعاف الإبصار على رؤية وتحديد الأشياء البعيدة. ومن أهم أنواع التلسكوبات التى تستخدم فى هذا المجال ما يلى :

ـ التلسكوب اليدوى Hand-held Telescope ويستخدم للتكبير أو للكشف عن نقطة محددة.

ـ النظارة التلسكوبية Spectacle Telescope وتستخدم فى تقريب الأشياء البعيدة الثابتة.

ـ التلسكوب مزدوج العدسات Binocular Telescope ويستخدم فى تكبير الأشياء المتحركة.



شكل (١٧)

البوصلة

خامساً : التربية البدنية والأنشطة الترويحية :

تعتبر التربية البدنية والأنشطة الترويحية المتضمنة لكل من الأنشطة الاجتماعية، والثقافية، والعلمية، والفنية مهمة جداً بالنسبة للمعاق بصرياً، ولا نبالغ إذا قلنا إن أهميتها بالنسبة للمعاق بصرياً تفوق أهميتها بالنسبة للمبصر، فحاسة البصر لدى المبصر تعتبر ذاتها مصدراً للاستثارة الحركية الذاتية، فهو يرى الأشياء ويتحرك نحوها ويتفاعل معها، كما يستطيع أن يتعرف على طبيعة حركات الآخرين أثناء ممارستهم للأنشطة المختلفة ثم يحاكيها أو يعمل على تصحيح حركاته بما يتوافق مع الحركات السليمة بما يضمن له التآزر الحركى السليم. أما بالنسبة للمعاق بصرياً فإنه يعانى من قصور شديد فى الحركة وفى مهارات الحياة اليومية؛ لأن الكثير من الأنشطة اليومية يعتمد أساسا على الإدراك البصرى؛ لهذا فإنه من الضرورى أن نهتم بعلاج جوانب القصور الحركى والقصور فى مهارات الحياة اليومية وتحسين مستوى الأداء الحركى لديه، وهذا لن يتحقق إلا من خلال الاهتمام بالتربية البدنية والأنشطة الترويحية، وللأسف فإن الكثير من مدارس المعاقين بصرياً لا تهتم بذلك بحجة أن طبيعة الإعاقة البصرية لا تسمح بذلك، ولقد أشار (كروس) Kraus (١٩٧٨) إلى أن ما يقرب من ثلثى المعاقين بصرياً المتواجدين فى المدارس العامة (بالولايات المتحدة الأمريكية) لا تقدم لهم برامج التربية البدنية والأنشطة الترويحية المناسبة، وأن هذا يؤدى إلى ازدياد التوتر لديهم وإلى تطور بعض اللزمات المصاحبة للإعاقة البصرية مثل الاهتزاز، فرك العينين، التلويح بالذراعين وغيرها.

أهمية برامج التربية البدنية والأنشطة الترويحية :

إن أهمية برامج التربية البدنية والأنشطة الترويحية الخاصة بالمعاقين بصرياً كبيرة ومتعددة سواء أكان ذلك بالنسبة للكفيف كليا أم المبصر جزئياً، ويمكن تحديد هذه الأهمية بالنقاط التالية :

١ - التدريب على النمو والتآزر الحركى.

٢ ـ تدريب العضلات الكبيرة والعضلات الصغيرة.

٣ ـ تنمية القدرة على تركيز الانتباه.

٤ ـ تنمية الثقة بالنفس والاستقلالية.

٥ ـ الحد من اللزمات المصاحبة للإعاقة البصرية.

٦ ـ الترويح عن النفس وشغل أوقات الفراغ وتخفيف الشعور بالألم الناتج عن الإعاقة.

٧ ـ تنمية وتدريب الحواس الأخرى.

٨ ـ مساعدة المعاق بصرياً على التفاعل مع المبصرين عن طريق مشاركتهم فى هذه الأنشطة.

٩ ـ تنفيس الطاقة وتوجيهها، والتخلص من بعض العادات السيئة المصاحبة لخلو أوقات الفراغ من الأنشطة الترويحية.

فى دراسة أجراها (صبحى) (١٩٧٩) على خمسين كفيفاً من المراهقين لمعرفة العلاقة بين الأنشطة الرياضية والاجتماعية والثقافية التى يمارسها الكفيف، وبين التوافق النفسى والاجتماعى للكفيف، أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات التى حصل عليها المكفوفون الذين يمارسون هذه الأنشطة ومتوسط الدرجات التى حصل عليها المكفوفون الذين لا يمارسون هذه الأنشطة وذلك فى المقاييس الفرعية التى تقيس الجوانب الآتية :

١ ـ اعتماد الكفيف على نفسه، وتحمله المسئولية، وقدرته على توجيه سلوكه.

٢ ـ شعور الكفيف بحريته خاصة فيما يتعلق باختياره للأصدقاء.

٣ ـ شعور الكفيف بالانتماء للمجتمع.

٤ ـ تحرر الكفيف من الميل إلى الانفراد بنفسه (العزلة).

٥ ـ خلو الكفيف من الأعراض العصابية.

٦ ـ اعتراف الكفيف بالمستويات الاجتماعية.

٧ ـ تحرر الكفيف من الميول المضادة للمجتمع.

٨ ـ اكتساب الكفيف للمهارات الاجتماعية.

٩ ـ علاقة الكفيف بأسرته (العلاقة الطيبة، وشعور الكفيف بأن الأسرة تحبه وتقدره وتعامله باحترام).

١٠ ـ علاقات الكفيف فى المدرسة (التوافق مع البيئة المدرسية والشعور بحب المدرسين والزملاء له).

١١ ـ علاقات الكفيف فى البيئة المحلية (الشعور بالسعادة عندما يتعامل مع أفراد البيئة المحلية).

كذلك فى دراسة أخرى أجراها (صبحى) (١٩٨٣) على ستين كفيفاً وكفيفة من تلاميذ المرحلة الإعدادية (نصفهم ممن يمارس الأنشطة الترويحية، والنصف الآخر لا يمارس هذه الأنشطة)، وذلك لمعرفة مدى الارتباط بين ممارسة الأنشطة الترويحية، وبين التفكير الابتكارى. أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن ممارسة النشاط، ومتابعة تدريب حواس الكفيف والكفيفة، والسعى المستمر لتنمية هذه القدرات يعتبر من الأمور الضرورية التى تتدخل بشكل من الأشكال وبمعنى من المعانى فى تنمية القدرة على التفكير الابتكارى لدى المكفوفين.

طبيعة التربية البدنية والأنشطة الترويحية الخاصة بالمعاقين بصرياً:

يمكن للمعاق بصرياً أن يمارس معظم أنشطة التربية البدنية والأنشطة الترويحية المتوافرة للمبصرين فى البيئة المحلية وذلك بعد إجراء بعض التعديلات عليها بحيث تتلاءم مع درجة القصور البصرى.

ومن أنشطة التربية الرياضية التى يمكن للمعاق بصرياً أن يؤديها بعد التدريب عليها ما يلى :

١ - **كرة القدم :** يجرى عليها بعض التعديلات مثل وضع جرس داخل الكرة، وأن يكون حجمها أكبر من الحجم العادى، وتكبير المرمى، وتصغير الملعب وتحديده بالحبال... الخ.

٢ - **كرة الطاولة (التنس) :** يجرى عليها تغيرات مثل تكبير المضرب، وضع حواجز على جوانب الطاولة، اختلاف المادة التى يصنع منها القسم الأيمن من الطاولة عن المادة التى يصنع منها القسم الأيسر بما يؤدى إلى تغير فى الصوت الناتج عن اصطدام الكرة به فيعرف المعاق بصرياً اتجاه الكرة.

٣ - **كرة السلة :** وتتمثل التعديلات فى تكبير المرمى (السلة) مع وضع جرس فى داخلها وتقليل ارتفاعه، وتصغير الملعب وتحديده بالحبال.

٤ - **استخدام الزلاجات :** إخلاء مكان التزلج من العوائق.

٥ - **الكرة المعلقة :** تعلق كرة صغيرة بداخلها جرس بواسطة حلقة على حبل يصل بين جدارين، وتستخدم للتدريب على الرمى.

٦ - **تدريبات للتآزر الحركى :** وتتمثل فى الدحرجة، والوقوف على الرأس، والوقوف على اليدين، والمشى فى خط مستقيم، الوثب، والجرى، والتدريب على الدراجة الطبية... وغيرها من التدريبات التى تعزز التآزر الحركى والتناسق العام للجسم.

بعض الأنشطة الفنية التى يمكن أن يمارسها المعاق بصرياً :

١ - التمثيل والأداء المسرحى.

٢ - الغناء.

٣ - العزف على بعض الآلات الموسيقية.

٤ ـ الفنون التشكيلية والأشغال اليدوية وتشكيل الفخار والصلصال والنسيج، الحفر فى الخشب، وأشغال الأبرة.

كما يمكن للمعاق بصريا أن يمارس الأنشطة الاجتماعية والثقافية عن طريق الاشتراك فى الأندية والجمعيات الأدبية والعلمية والاجتماعية، كذلك حضور الندوات والأسابيع الثقافية والحفلات الترفيهية، والمخيمات الكشفية، والزيارات الميدانية لمواقع الخدمة والإنتاج فى المجتمع.

الاعتبارات التى يجب مراعاتها عند ممارسة المعاق بصرياً للتربية الرياضية والأنشطة الترويحية :

عند ممارسة المعاق بصرياً للتربية البدنية وبعض الأنشطة الترويحية فإنه لا يكتفى فقط بإجراء بعض التعديلات على طبيعة هذه الأنشطة بحيث تتلاءم مع درجة القصور فى حاسة البصر، إذ لابد لنا أن نراعى بعض الاعتبارات الأخرى والتى بدونها قد لا نتمكن من تحقيق الأهداف المرجوة من ممارسة هذه الأنشطة وهذه الاعتبارات هى :

١ ـ يفضل أن يقوم بالإشراف على هذه الأنشطة مدرب التوجه والحركة، سواء بطريقة مباشرة كأن يقوم هو بتدريب المعاق بصرياً عليها، أو بطريقة غير مباشرة كأن يعمل كمستشار لكل من مدرس التربية البدنية ومدرس الأنشطة الترويحية.

٢ ـ يراعى فى تصميم هذه الأنشطة اشتراك المبصرين مع زملائهم المعاقين بصرياً فى تنفيذها وممارستها.

٣ ـ يراعى تجزئة اللعبة أو المهارة إلى أجزاء صغيرة يقدم لها المدرس بالشرح اللفظى المفصل قبل مزاولتها والتدريب عليها.

٤ ـ أن تجرى التعديلات فى الأنشطة والمهارات وفق محاور ثلاثة :

أ ـ تعديلات فى المكان أو الملعب الذى يمارس عليه النشاط.

ب ـ تعديلات فى الأدوات المستخدمة فى ممارسة النشاط.

جـ ـ تعديلات فى القواعد واللوائح المتبعة فى ممارسة النشاط بحيث تسمح بمزيد من الحرية للمعاقين بصرياً.

٥ ـ التركيز على المثيرات السمعية التى تصاحب ممارسة النشاط.

٦ ـ استخدام المواد والأدوات ذات الألوان الفاتحة وذلك لمساعدة المبصرين من المعاقين على تمييز الأشكال ومتابعة الحركة.

٧ ـ أن يوفر للمبصرين جزئياً أكبر قدر ممكن من الإضاءة حتى يتمكنوا من التعامل مع هذه الأنشطة.

٨ ـ الابتعاد عن الأنشطة التى قد تمثل مصدر خطر للمعاقين بصرياً.

الفصل السابع

- جهاز بديل البصر

أهمية الرسومات البيانية والأشكال الهندسية فى تربية وتأهيل المعاق بصريا :

للرسومات والأشكال والصور البيانية والهندسية أهمية كبيرة فى توضيح وتفسير المعلومات العلمية التى يصعب توضيحها بالكلمات؛ فالكتب والمجلات والصحف العلمية مليئة بهذه الرسومات، لذا كان من الضرورى دراستها لمعرفة كيفية تفسيرها واستخراج المعلومات منها.

يعتبر البصر الأداة الرئيسية التى يستخدمها الإنسان المبُصر لدراسة هذه الرسومات والتعرف عليها، أما فى حالة المعاق بصرياً فإنه يعتمد على حاسة اللمس فى تعامله مع هذه الرسومات، لهذا فقد عمل المختصون فى مجال تربية وتأهيل المعاقين بصرياً على تصميم الوسائل والأدوات التى تستخدم فى تحويل هذه الرسوم إلى نماذج بارزة سواء على شكل مجسمات أو إبرازها على ألواح من الورق أو صفائح من الألمونيوم أو البلاستيك؛ ليسهل على المعاق بصرياً التعرف على معالمها بطريقة اللمس.

وعلى الرغم من انتشار استخدام هذه النماذج البارزة بشكل كبير فى مراكز ومدارس تربية وتأهيل المعاقين بصرياً، إلا أن كثيرا من نتائج البحث فى هذا المجال قد أشارت إلى أن هذه الطرق التقليدية فى دراسة الرسومات البيانية والأشكال الهندسية لا زالت غير قادرة على تقديم المعلومات العلمية للمعاق بصرياً بصورة واضحة وسريعة خاصة فى مجال العلوم الطبيعية والكيمياء والجيولوجيا والأحياء والطب والهندسة وغيرها من العلوم التى تستخدم فيها الرسومات التوضيحية والأشكال والرسوم والبيانات بصورة كبيرة، لهذا لازال ميدان التخصص فى هذه العلوم يعتبر بعيداً عن متناول المعاق بصرياً، لهذا فهو لازال يختار التخصصات الأدبية ميداناً لدراسته.

(Magee and Kennedy, 1980; Barth, 1980; Lederman and Klatzky, 1987)

لهذا فقد تـوجه البحث منذ بداية السبعـينات نحو إيجاد وسيلة أكثـر فاعلية يستخدمها المعاق بصرياً للتعامل مع هذه الرسومات والأشكال.

التقنية الحديثة فى مجال تربية وتأهيل المعاقين بصرياً:

إن الهدف التربوى والتأهيلى الأساسى الذى تهدف إليـه التقنية المتقدمة فى مجـال الإعاقة البـصرية هو أن يتـمكن المـعاق بصرياً مـن التعامل مـع المناهج والموضوعـات العلمية بكفاءة وفاعـلية بحيث يتمكن من التـخصص الدراسى فى مجال الـعلوم التى لا زالت حكراً على الطالـب المبصر منـذ وقت طويل، ويأمل الباحثون فى مجـال تربية وتأهيل المعاقين بصرياً أن تحظى المـراكز والمؤسسات العلميـة والمستشـفيات والشركـات والمصارف بكثيـر من المعاقين بـصرياً الذين تخصصوا فى فروع العلوم المختلفـة. وكما أوضحنا سابقاً فإن دراسة هذه العلوم تحتـاج إلى توفير الـوسائل والأدوات المناسبـة التى تساعـد المعاق بصـرياً على اكتساب المعرفة من الصور والأشكال والنماذج التى تحتوى عليها هذه العلوم.

أثمرت نتائج البحث التى بدأت فى السبعينات تحت إشراف البرفيسور (بول بكـوريتــا) Poul Bach-y-Rita من قسـم التأهيل الطبى بـجامعـة (ويسكانون ـ ماديسون) عن تصيم جهاز عـرف باسم «جهاز بديل البصر» Vision Substitution System ويقوم هـذا الجهاز بتـحويل الصـور والرسومات والأشـكال إلى ذبذبات كهربائيـة يستقبلها الـمعاق بصرياً عن طريق حزام الاسـتشعار الكهربائـى المتصل بالبطن، ولقد قـامت شركة (يونيتك) للأجهـزة الأليكترونية Unitech Reseasch, Inc بتصنيعه بمدينة (ماديسون ـ ويسكانون).

ولقد أثبـتت التجـارب المعمليـة والميدانيـة التى أجريت على عـينات من المعوقـين بصرياً أن بإمكان المعاق بصـرياً باستخدام هذا الجهـاز أن يحصل على معلومات واضحة ودقيقة عن طبيعة الأشكال الهندسية والحروف والصور والرسوم وقطع الأثاث التى بالغرفة، هذا بالإضافة إلى فحـص عينات علمية تحت المجهر مثل خلايا الدم الحمراء وخلايا النباتات وأجزء الحشرات.

(Szeto and Sounders, 1982; Bach-y-Rita, 1972; Bach-y-Rita and Hughes, 1985; Szeto and Riso 1990; Kaczmark and Bach-y-Rita, 1994)

جهاز بديل البصر : Vision Substitution System

يتكون جهاز بديل البصر من ثلاثة أجزاء رئيسية :

(١) كاميرا تليفزيونية TV Camera.

(٢) كمبيوتر Computer.

(٣) حزام الاستشعار الكهربائى Matarix-Stimulator.

١ ـ كاميرا تليفزيونية صغيرة الحجم مزودة بجهاز للتصغير والتكبير والإبعاد والتقريب Zooming System، تلصق الكاميرا على النظارة أو تربط على جبهة المعاق بصرياً شكل (١٨). تقوم الكاميرا بالتقاط الصورة أو الشكل ثم تحولها إلى جهاز الكمبيوتر الذى يقوم بالتحكم فى مدى وضوحها.

٢ ـ جهاز كمبيوتر مزود بوحدات وأنظمة خاصة تقوم بالتحكم فى الكاميرا التليفيزيونية وضبط الصورة المستقبلة ثم يحولها إلى حزام الاستشعار المتصل بالبطن.

٣ ـ يتكون حزام الاستشعار Stimulator من ٣٨٤ وحدة استشعار كهربائية (١٦صف × ٢٤عمود)، يلصق الحزام على بطن المعاق بصرياً. يقوم حزام الاستشعار باستقبال الصورة المرسلة عن طريق جهاز الكمبيوتر ثم يحولها إلى ذبذبات كهربائية على بطن المعاق يقوم بعدها المخ باستقبالها وترجمتها إلى مماثلها البصرى. فعندما يُوجه المعاق بصرياً رأسه نحو السبورة مثلاً، تقوم الكاميرا بالتقاط الشكل الهندسى المرسوم عليها (مثلث) ثم تتحول الصورة إلى جهاز الكمبيوتر الذى يقوم بتوضيحها ثم إرسالها إلى حزام الاستشعار الذى يحولها إلى ذبذبات كهربائية على بطن المعاق بصرياً تماثل تماماً الشكل البصرى للمثلث فيعرف المعاق بصرياً أن الشكل الذى ينظر إليه هو لمثلث، وبنفس الطريقة يمكن التعرف على الأشخاص وقطع الأثاث أو الصور والرسومات فى الكتب أو فى الغرفة.

لقد تم مؤخراً إضافة خاصية أخرى لهذا الجهاز، فقد تم تغذية جهاز الكمبيوتر بمجموعة من الأشكال والرسومات والصور يقوم المعاق بصرياً باستدعائها وفق نظام معين فتظهر أولاً على شاشة الكمبيوتر ثم تتحول تلقائيا إلى حزام الاستشعار لتتحول إلى ذبذبات على بطنه يمكنه تفسيرها والتعرف عليها، ولهذا فإن هذه الطريقة تغنيه عن استخدام الكاميرا فى التقاط الأشكال والصور والرسومات. شكل (١٩).

تفوق جهاز بديل البصر على الطرق التقليدية :

لقد أثبت البحث العلمى أن جهاز بديل البصر يتفوق بدرجة كبيرة على الطرق التقليدية التى تستخدم فى التعرف على الصور والأشكال والرسومات، وذلك فيما يختص بدرجة الوضوح وسرعة التعرف على الشكل، وذلك راجع إلى العوامل الثلاثة التالية :

١ ـ التعرف الكلى مقابل التعرف الجزئى على الشكل : وفق الطرق التقليدية فإن المعاق بصرياً يقوم باستخدام إصبعه أو يده فى تحسس أجزاء الصورة أو الشكل البارز جزءا بعد آخر ثم يقوم بتكوين صورة ذهنية شاملة عن الشكل وذلك بالربط الذهنى بين هذه الأجزاء بعضها ببعض. لهذا فإن هذه الطريقة تعتمد على الكفاءة فى كل من قدرتى الذاكرة والإدراك، فإذا كان لدى المعاق بصرياً قصور فى إحدى هاتين القدرتين أدى هذا إلى قصور فى سرعة ووضوح التعرف على الشكل أوالصورة. أما فى حالة استخدام جهاز بديل البصر فإن الشكل ينعكس كلياً على بطن المعاق بصرياً مما يؤدى إلى وضوح وسرعة إدراكه والتعرف عليه بصورة كلية.

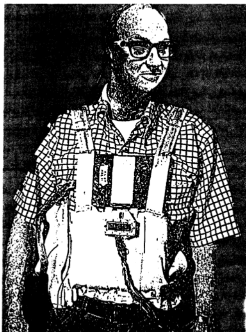
٢ ـ ثبات حجم الشكل مقابل تغييره : تظهر الأشكال والصور البارزة فى كتب ومطبوعات المعوقين بصرياً بحجم ثابت يتناسب مع طبيعة وحجم الكتاب أو المطبوعات، هذا الحجم قد يكون من الصغر بحيث يصعب على المعاق بصرياً أن يتعرف على الأجزاء والتفاصيل المشتمل عليها، وقد يكون من الكبر بحيث لا يستطيع التعرف على معالمه الأساسية من خلال ربط الأجزاء بعضها

ببعض. أما فى حالة جهاز بديل البصر فإنه بإمكان المعاق بصرياً التحكم فى حجم الشكل تصغيراً وتكبيراً من خلال نظام التحكم Zooming System وذلك بما يتلاءم مع مقدرته على التعرف على الشكل.

٣ - مراعاة الفروق الفردية : باستخدام جهاز بديل البصر يستطيع المعاق بصرياً أن يتحكم فى مستوى قوة الذبذبات الكهربائية بما يتلاءم ودرجة الإحساس الجلدى لديه، فيمكنه خفض مستوى الذبذبات الكهربائية إذا كان الإحساس الجلدى لديه مرتفعا، أو زيادته فى حالة انخفاض درجة الإحساس الجلدى لديه، وهذه الخاصية غير متوافرة عند استخدام الأساليب التقليدية للأشكال والصور البارزة المصممة بدرجة بروز ثابتة لا يراعى فيها الفروق الفردية فى الإحساس الجلدى.

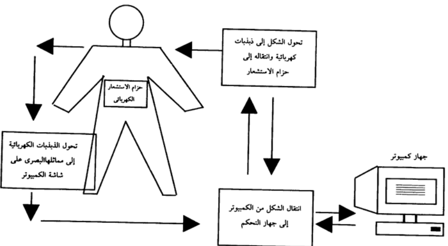
مستقبل جهاز بديل البصر :

لقد صُمم جهاز بديل البصر الحالى بحيث يستخدم للبحث العلمى فى المعامل ومراكز البحث العلمى المتخصصة فى تربية وتأهيل المعاقين بصرياً، فهو كبير الحجم معقد التركيب مما يؤدى إلى صعوبة نقله من مكان إلى آخر أو استخدامه على النطاق الفردى، هذا بالإضافة إلى ارتفاع تكلفة إنتاجه، لهذا فإن مؤلف هذا الكتاب والذى يعمل حالياً باحثاً مع البروفيسور (بول بكوريتا) بقسم التأهيل الطبى بجامعة (ويسكانون - ماديسون) يقوم الآن بتطوير هذا الجهاز بالتعاون مع شركة (يونيتك) للأجهزة الأليكترونية Unitech, Inc ليتحول إلى جهاز صغير الحجم ضعيف الوزن وسهل الاستخدام Portable حتى يتمكن عدد كبير من المعاقين بصرياً ومراكز تربية وتأهيل المعاقين بصرياً من اقتنائه واستخدامه على نطاق واسع.



شكل (١٨)

جهاز بديل البصر - يلاحظ التصاق الكاميرا التليفزيونية بالنظارة وحزام الاستشعار الكهربائى بالبطن، أما جهاز الكمبيوتر وأجهزة التحكم فهى على طاولة بالخلف



شكل (١٩)

جهاز بديل البصر ـ استخدام الكمبيوتر لتخزين الصور والأشكال والبيانات واستدعائها على شكل ذبذبات كهربائية دون استخدام الكاميرا التليفزيونية

المراجع

أولا : المراجع العربية :

١ ـ الحفنى، عبد المنعم (١٩٧٨) موسوعة علم النفس والتحليل النفسى. مكتبة مدبولى ـ القاهرة.

٢ ـ المغيرى، لونا سلطان (١٩٨١) فى بحوث وتقارير وثائق المؤتمر العام الخامس للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين ـ الرياض.

٣ ـ صبحى، سيد (١٩٧٩) التفوق النفسى للكفيف المراهق. المركز النموذجى لرعاية وتوجيه المكفوفين ـ القاهرة.

٤ ـ صبحى، سيد (١٩٨٣) ابتكارية الكفيف. المركز النموذجى لرعاية وتوجيه المكفوفين ـ القاهرة.

٥ ـ صبحى، سيد (١٩٨٤) التفاؤل والتشاؤم (دراسة نفسية بين الكفيف والمبصر). المركز النموذجى لرعاية وتوجيه المكفوفين ـ القاهرة.

٦ ـ كارول .ح. توماس (١٩٦٩) ترجمة صلاح مخيمر. رعاية المكفوفين نفسياً واجتماعيا ومهنياً. عالم الكتب القاهرة.

٧ ـ رياض الصالحين للإمام النووى (١٩٨٦، الطبعة التاسعة) مؤسسة الرسالة ـ بيروت.

٨ ـ تجربة المملكة العربية السعودية في مجال تربية وتعليم المكفوفين (١٩٨٤) إدارة المكفوفين بالمديرية العامة لبرامج التعليم الخاص ـ الرياض.

٩ ـ مذكرة المكتب الاقليمى للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين إلى الندوة العربية الأولى لممثلى برامج إعداد وتدريب العاملين فى مجال رعاية المعوقين وتأهيلهم، الرياض ٨ ـ ١٠ نوفمبر ١٩٨٧ .

١٠ ـ دليل مؤسسات المعوقين بالدول العربية (١٩٨٤) المكتب الاقليمى للجنة الشرق الأوسط لشئون المكفوفين، الرياض.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

11- Apple, M. (1972) kinesic training for blind person: a vital means of communication, new outlook for the blind 66, 201-208.

12- Bach-y-rita, P.(1972) Brain Mechanisms in sensory subsitution new york: Academic.

13- Bach-y-Rita, P., & Hughes, B. (1985). Tactile vision substitution: some instrumentation and perceptual consideration In D. Warren & E. Strelow (Eds), Electronic Spatial Sensing for the Blind. (pp. 171-186). Dordrecht, Netherlands: Martinus-Nijhof. (Appendix3).

14- Baker, H.J. (1953) Introduction to Exceptional Psychology Macmellan, N.Y.P. 60

15- Qarrag N. (1964) Increased vision behavior in low vision children research series N.13 American foundation for the blind.

16- Barraga, N.C. (1970) Teacher's Guide for utilization of low vision: Mineographed by auther, Austin, Texas: U. of Texas.

17- Barraga, N.C. (1976) Visual handicaps and learning. Belmont, Calif: Wadsworth

18- Barth, J. L. (1982) The development and evaluation of tactile graphics kit. Journal of Visual Impairment & Blindness, 76, 269-273.

19- Bateman, B. (1962) Sighted Chidren's perceptions of Blind Chidren's Abilities. Exceptional children, 29 (sept) 42-64.

20- Bateman, B. (1963) Reading and Psycholinguistic processes of partially Seeing children. Arlington, Virginia, Council for Exceptional children

21- Brathers, R.J. (1972) Arithmetic Computation by the blind Education of the Visually handicapped, 4,1-8

22- Brown, P.A. (1938) Responses of blind and Seeing adolescents to an introversion extroversion Questionnaire: Journal of Psychology, 6, 137-147

23- Burns, D.J. and Stenquist, G.M. (1960) The deaf-blind child in the united states: their care, education and guidance Rehabilitation literature, 21, 334-344

24- Chapman, K.E. (1978) Visually Handicapped children and young people. Ruolledge and Kegan Poul. London.

25- Chase, J.B. (1972) Retrolental Fibroplasia and autistic Symptomatology Research Series, American Foundation for the Blind No. 24

26- Chess, S. and Fernandez, P. (1976) Temperament and the Rubella child. In Z.S. Jastrzembska (Ed) The Effects of Blindness and other Impairment on early Development, New York, American Foundation for the Blind

27- Chorniak, E.J. (1977) the Student with little or no useful vision. Visual impairment in children and adolescents. New York, Grune and Strattion

:8- Coleman J.S et al (1966) Equality of Education apportunity washington D.C. U.S. Government Printing office.

:9- Cruickshank, W.M (1964) The Multiple handicapped child and Courageous action. International Journal for the Education of the Blind, 14, 65-75

30- Egland, G.O. (1955) Teaching Speech to blind children with Cerebral palsy. New Outlook for the blind 49, 282-289

31- Foulke, E. (1973) Panel discussant, Conference on the blind child in Social Interaction: Developing Relationship with peers and Adults, New york.

32- Fraiberg, S. and Freedman, D.A. (1964) Studies in the ego development of the Congenitaly blind child. Psychoanalytic Study of the child, 19, 113-169

33- Fraiberg, S. (1972) Separation Crisis in two blind children psychoanalytic study of the child 26, 355-371

34- Graham, M.D (1968) Multiply-impaired blind children, Anational problem. New York: American Foundation for the blind.

35- Halliday, C. and kurzhals, W.I (1976) Stimulating Environments for children who are Visually impaired, charles C. Thomes, Springfield III. U.S.

36- Harley, R.E. (1963) Verbalism among blind childern. New York American Foundation for the blind.

37- Hastings, H.J. (1947) An investigation of some aspects of the personality of the blind. unpublished manuscript university of California.

38- Hatfield, E.M (1976) Why are they blind? The sight-saving review. 45 (1), PP3. 22.

39- Hathaway, W. (1959) Education and Health of partially seeing child (4th. Ed) New York: Columbia university press.

40- Henderson, F. (1973) Communication skills. In B. Lowenfeld (Ed) The Visually handicapped child in school: John Day.

41- Heward, L.W. and Orlansky, D.M. (1980) Exceptional children columbus, Ohio, Bell and Howell company.

42- Hunt, J.M (1961) Intelligence and experience. N. Y Ronald Press.

43- Imomura, S. (1965) Mother and blind child. Research series, American Foundation for the blind, No. 14.

44- Jervis, F. M and Hoslerud, G.M (1950) Quantitative and Qualitative difference in frustration between blind and sighted adolescents Journal of psychology, 29 67-76.

45- Jones, R.L. et al (1966) The social Distance of the Exceptional: A Study at the high school level: Exceptional children, 32 (April): 551-556.

46- Kaczmarek. K.A & Bach-y-Rita, P. (1994). Tacile displays. In W.Barfield & T. Furness (Eds). Advanced Interface Design and Virtual Envornments. OXford University Press.

47- Kappan, D.L. (1964) Orientation and mobility. In G.D. Napier, et al, Handbook for teachers of the visually handicapped (3rd ed) Louisville, Ky: American printing House for the blind.

48- Kinsey, V.C. (1956) Retrolental Fibroplasia: A cooperatves study of retrolental fibroplasia and use of oxgen, Arachive of aphthalmolgy 56 (oct) 481-543.

49- Kirk A.S. (1972) Educating Exceptional children, (2end. ed) Houghton Mifllin company Boston.

50- Kraus, R. (1978) therapeutic Recreation service: prenciple and practices W.B Saunders Company. philadalphia U.S.A.

51- Keeler, W.R. (1955) Autistic patterns and defective Communiction in blind children with retrolental fibroplasia. In P.H. Hoch, and J. zubin (Eds) Psychopathology of Communication, New York, Grune and Stratton.

52- Koestler, F. (1976) The unseen minority: A Social history of blindness in the United Stares, New York, David Mckay Co.

53- Land, S.L. and Vineberg, S.E. (1965) Locus of Control in blind children, Exceptional children, 31, 257-260.

54- Lawenfeld, B. (1952) The child who is blind. Journal of Exceptional children, Dec.: 96-102.

55- Lederman S.J. & Klatzky, R.L. (1987). Hand movements: A window into hepatic object recognition Cognitive psychology, 19, 342-368.

56- Lopata, D.J. and Pasnak, R. (1976) Accelerated Conservation Acquistition and IQ Gain by blind child

57- Lowenfeld, B. (1955) Psychological problem of children with impaired vision. In cruickshank, W.M. (ed) psychology of exceptional children and youth, PP. 214-283. Englwood Cliffs-Prentice-Hall. 53- Lowenfeld, B. (1969) Blind children learn to read. Springfield III. Cherles C. Thomas.

58- Lowenfeld, B. (1974) The Visually Handicapped child in school. American Foundation for the blind.

59- Lukoff, I.F. et al (1972) Attitudes Towards Blind persons New York. American Foundation for the blind.

60- Magee, L.E. & Kenndey, J.M. (1980). Exploring pictures tactually. Nature, London 278, 287-288.

61- McGuinness, R.M. (1970) A descriptive study of blind children educated in the intinerant teacher resource room, and special shool setting. Research Bulletin, American Foundation for the Blind, 20, 1-56.

62- McGuire, L.L. and Meyers, C,E (1971) Early personality in the congenitally blind child. New outlook for the blind 65, 137-143.

63- Meighan, T. (1971) An investigation of self-concept of blind and visually Handicapped Adolescents, American Foundation for the blind.

64- Miller, W.H. (1970) Manifest Anxiety in visually impaired adolescents. Education the visually Handicapped, 2(3) pp 91-105.

65- Miner, L.E. (1963) A study of the incidence of speech deviation among visually handicapped children, New outlook for the blind, 57,10-14.

66- Morgan, D.H. (1944) Emotional adjustment of visually handicapped adolescents. journal of Educational psychology 35, 65-81

67- Myers, S.O. (1975) where are they now? Royal national institute for the blind. London

68- Nikoloff, P.M. (1962) Attitudes of public school principles toward the Employment of teachers with certain physical Disability Rehabilation literature.

69- Nolan, C.Y (1959) Achievement in arithmetic computation Analysis of shool differences and identification of areas of low achievement: International journal for Education of blind 4, 125-128.

70- Nolan, C.Y. (1966) Reading and listening in learning by the blind: Progress report (PHS Grant No. NB-04870-4) Lauisville, KY. American printing House for the blind.

71- Norris, et al (1957) blindness children. Chicago: uni of Chicago press.

72- Pelrucci, D. (1953) the blind child and his adjustment. New outlook for the blind, 47, 240-246

73- Pintner, R. and forlano, G. (1943) personality tests of partially sighted children. Journal of Applied psychology, 27, 383-287.

74- Rhyne, J.M. (1981) Curriculum for teaching visually Handicapped. Charles C. Thomas, III Springfield.

75- Schindele, R. (1976) The social adjustment of Visually handicapped children in different educational settings. Research bulletin American foundation for the blind, 28, 125-144.

76- Scholl, T.G. (1986) Foundation of Education for blind and visually Handicapped children and youth, American foundation for the blind inc.

77- Siperstein, N.G. and Bak,J.J (1980) Improving children's Attitudes toward blind peers. Visual Impaired and Blindness. April PP. 132-135.

78- Sommers, N.S. (1944) The Influence of Parental Attitudes and social Environment of personality Development of adolescent blind, N.Y. American foundation for the blind PP. 148-152.

79- Stinchfield, S.M. (1933) Speech pathology with methods in speech correction, Boston, Mass: Expression conapany, Publishers

80- Szeto, A.Y.J. & Saunders, F.A. (1982). Electrocutaneous stimulation for sensory communication in rehabilitation engineering IEEE Trans. Biomed. Eng. BME- 29, 300-308.

81- Szeto, A.Y.J. & Riso, R.R. (1990) Sensory feedback using electrical stimulation of the tactile sense In R.V. Smith & J. Leslie Jr. (Eds.) Rehabilitation Engineering, PP. 29-78. CRC Press, Boca Raton, FL.

82- Tidell, W.J. et al (1967) Divergent thinking in blind children project No. O.E. -32-27-0350-6003 U.S. office of Education.

83- Tilman, M.H. (1967) performance of blind and sighted children on the Intelligence scale for children. International Journal for Education of the Blind (Merch and May).

84- Warren, H.D. (1977) blindness and Early childhood Development, American foundation for the blind. New York.

85- Wilson, E.L. (1967) A developmental approach to psychological factors which may inhibit mobility in the visually handicapped person. New outlook for the blind, 61, 283-289, 308.

86- Wilson, J. and Halverson, H.M. (1947) Development of young blind child. Journal of Genetic psychology, 71. 155-175.

87- Wright, B. A. (1960) Physical disability - a psychological approach. N.Y. Harper.

88- Zahran H. (1965) Astudy of personality difference between blind and sighted children. British Journal of Educational psychology, 35,329-338.

المعاقون بصريا

لقد حظى ميدان الإعاقة البصرية باهتمام مبكر سبق جميع ميادين الإعاقة الأخرى ، كذلك فإن فئة المعاقين بصريًا قد نالت اهتمامًا ورعاية كبيرين من جانب المتخصصين والباحثين التربويين والنفسيين والاجتماعين لم ينلها بعد أى ميدان من ميادين الإعاقة .

ويشكل المعاقون بصريًا فئة غير متجانسة من الأفراد ، فهم وإن اشتركوا فى المعاناة من المشاكل البصرية، إلا أن هذه المشاكل تختلف فى مسبباتها ودرجة شدتها وفى زمن حدوثها من فرد إلى آخر، فمن المعاقين بصريًا من يعانى من الفقدان الكلى للبصر ، ومنهم من يعانى من الفقدان الجزئى أو من بعض المشاكل البصرية .

ويُعَدُّ هذا الكتاب بفصوله السبعة محاولة لإلقاء الضوء على طبيعة الإعاقة البصرية ومسبباتها، وعلى الخصائص المختلفة التى تميز بها المعاقون بصريًا .

الناشر

الدار المصرية اللبنانية ١٦ عبد الخالق ثروت ـ تليفون : ٣٩٢٣٥٢٥ ـ ٣٩٣١٧٤٣ ـ فاكس : ٣٩٠٩٦١٨ ـ ص . ب : ٢٠٢٢ ـ برقيا : دار شادو ـ القاهرة .



تصميم الغلاف : محمد طنطاوى